



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Bacharelado em Sistemas de Informação

ANA CECÍLIA NASCIMENTO

Orientador: Prof. Dr. José Remo Ferreira Brega

SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA ATELIÊ DE COSTURA

Bauru - SP

2019

ANA CECÍLIA NASCIMENTO

SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA ATELIÊ DE COSTURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Bacharelado em
Sistemas de Informação da Universidade
Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Remo Ferreira
Brega.

Bauru - SP

2019

RESUMO

Esse documento faz relação ao projeto e etapas de concepção de uma aplicação para gerenciamento dos processos de um ateliê de costura, desde o momento em que o(a) cliente realiza a solicitação de uma encomenda, até a sua entrega final e pagamento, bem como o compromisso do ateliê para com o(a) cliente. O objetivo desse sistema é realizar a manutenção de quatro pilares: Clientes, Encomendas, Agenda e Pagamento, apresentando o fluxo das atividades do negócio e relatórios que auxiliam na tomada de decisões administrativas. Para isso, foi elaborada uma aplicação web que atendeu a todos os requisitos levantados a partir dos processos do ateliê, reproduzindo as tarefas do dia a dia do empreendimento.

Palavras-chave: Sistema de Gerenciamento, Aplicação Web, Processos, Sistema Administrativo, Ateliê de Costura.

ABSTRACT

This document relates to the design and design stages of an application for managing a sewing studio's processes, from the moment the customer places an order, until its final delivery and payment, as well as the studio's commitment to the client. The purpose of this system is to maintain four pillars: Customers, Orders, Agenda and Payment, presenting the flow of business activities and reports that assist in making administrative decisions. For this, a web application was prepared that met all the requirements raised from the studio processes, reproducing the daily tasks of the enterprise.

Keywords: Management System, Web Application, Processes, Administrative System, Sewing Workshop.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Site do sistema Nuvem Gestor.....	13
Figura 2 - Site do sistema Gestão Click.	14
Figura 3 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 1.....	19
Figura 4 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 2.....	20
Figura 5 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 3.....	21
Figura 6 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 4.....	22
Figura 7 - Diagrama de caso de uso do sistema Ateliê.	23
Figura 8 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para salvar registro.....	24
Figura 9 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para consultar registros.....	25
Figura 10 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para visualizar relatório.	26
Figura 11 - Separação em camadas do DDD.....	28
Figura 12 - Tela inicial do sistema Ateliê.....	31
Figura 13 - Tela de consulta de Tipo de medida do sistema Ateliê.	32
Figura 14 - Tela de cadastro de Tipo de medida do sistema Ateliê.....	32
Figura 15 - Tela de consulta de Preferências do sistema Ateliê.....	33
Figura 16 - Tela de consulta de Cliente do sistema Ateliê.....	34
Figura 17 - Tela de cadastro de Cliente do sistema Ateliê.	35
Figura 18 - Aba Endereço dentro do cadastro de Cliente do sistema Ateliê.	36
Figura 19 - Aba Medida dentro do cadastro de Cliente do sistema Ateliê.....	36
Figura 20 - Tela de consulta de encomenda do sistema Ateliê.	37
Figura 21 - Tela de cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.	38
Figura 22 - Visualização de imagem dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.	39
Figura 23 - Aba Pagamento dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê. .	39
Figura 24 - Aba Gastos dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.	40
Figura 25 - Tela de consulta de Evento do sistema Ateliê.....	41
Figura 26 - Tela de cadastro de Evento do sistema Ateliê.	42
Figura 27 - Tela de Calendário com visualização por mês do sistema Ateliê.....	43
Figura 28 - Tela de Calendário com visualização por semana do sistema Ateliê.....	44
Figura 29 - Tela de Calendário com visualização por dia do sistema Ateliê.....	45
Figura 30 - Tela do Relatório de Débitos de clientes do sistema Ateliê.	46
Figura 31 - Tela do Relatório de Lista de compras do sistema Ateliê.	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação entre as soluções Nuvem Gestor e Gestão Click.	16
---	----

LISTA DE SIGLAS

CRUD	<i>Create, Read, Update, Delete</i>
DDD	<i>Domain-Driven-Design</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
ORM	<i>Object-Relational Mapping</i>
PI	<i>Persistence Ignorance</i>
POCO	<i>Plain Old Common-Runtime Object</i>
SP	São Paulo
SQL	Structured Query Language
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. DETALHAMENTO DO PROBLEMA	11
3. DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ENCONTRADAS.....	13
3.1. NUVEM GESTOR	13
3.2. GESTÃO CLICK.....	14
3.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	16
4. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO.....	18
4.1. REQUISITOS IDENTIFICADOS.....	18
4.2. DIAGRAMAS.....	19
4.2.1. DIAGRAMA DE CLASSES	19
4.2.2. DIAGRAMA DE CASO DE USO	22
4.2.3. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	23
5. TECNOLOGIAS UTILIZADAS	27
6. SISTEMA DESENVOLVIDO E SEU USO	31
6.1. CONFIGURAÇÃO	31
6.2. CLIENTE	34
6.3. ENCOMENDA	37
6.4. AGENDA	41
6.5. RELATÓRIOS	46
7. CONCLUSÃO	48
8. REFERÊNCIAS	50

1. INTRODUÇÃO

Costureiras que mantêm seus ateliês de costura em sua maioria não utilizam de tecnologias que possibilitem manter dados sobre seus clientes, tampouco informações sobre as encomendas que estes realizam. Todo o processo é feito por meio de anotações em cadernos e agendas que com o tempo se perdem, gerando a necessidade de retrabalho em alguns casos.

No desenvolvimento desse projeto, foi utilizado como estudo de caso um ateliê localizado na cidade de Bauru – SP, onde a única tecnologia que auxiliava na comunicação e por vezes no histórico de pedidos era um aplicativo de mensagens para smartphone.

Da maneira que o ateliê realizava suas atividades, a principal dificuldade era administrar a documentação com informações relevantes, realizar a manutenção e atualização dos dados dos clientes e encomendas, e consultar de maneira rápida dados como débitos de clientes, ou data da próxima entrega, por exemplo. Além disso, não existia nenhuma ferramenta que auxiliasse no controle de orçamento e pagamento.

Para diminuir a burocracia e concentrar as informações de valor em um único lugar e com fácil acesso, foi desenvolvido um sistema que possui um cadastro de clientes, com dados pessoais, contato e medidas relevantes para as encomendas. O sistema desenvolvido nesse projeto também conta com uma área para registrar novas encomendas dos clientes, podendo cadastrar materiais necessários, anexar arquivos, e agendar as datas das visitas. Dentro desse mesmo cadastro, foi também incorporado o valor final da encomenda, data do pagamento, e se foi devidamente realizado. Para consultar os compromissos futuros, a aplicação expõe de maneira facilitada a agenda do ateliê, num padrão de calendário.

O maior desafio desse projeto, foi expor de forma simplificada as informações essenciais para o dia a dia do ateliê, levando em consideração a melhor experiência para a usuária. Além disso, como o sistema poderia ser utilizado no momento do contato com o cliente, era imprescindível que ele preservasse a agilidade no atendimento.

O objetivo era entregar uma solução simples e intuitiva, de modo que uma pessoa sem experiência com tecnologia da informação pudesse facilmente utilizá-la e aproveitar seus recursos para tomar decisões rápidas e precisas.

Nos tópicos desse trabalho serão apresentadas todas as fases, especificações, resultados e conclusão do projeto.

2. DETALHAMENTO DO PROBLEMA

Informatizar empresas e processos deixou de ser considerada uma ação estratégica “arrojada” e passou a ser uma necessidade básica para acompanhar o ritmo do mercado. Um sistema de gerenciamento permite realizar as funções simples do cotidiano de forma mais rápida e consistente (EXAME, 2017).

Em janeiro de 2017, o Portal ERP, um dos principais canais de informação sobre sistemas de gestão no país, realizou uma pesquisa entrevistando mais de 4.000 empresas e constatou que pelo menos 44% delas tinham a pretensão de investir em melhoria dos seus processos ou atualizar seus sistemas gerenciais (EXAME, 2017).

Nem sempre pequenos e médios negócios possuem estrutura financeira para manter um sistema como esse. Uma vez verificada a necessidade de facilitar a rotina do ateliê, o desenvolvimento desse projeto como trabalho de conclusão de curso produziu uma via de mão dupla de colaboração, uma vez que seria entregue sem custo algum.

Apresentando em ordem cronológica as tarefas do ateliê ao receber uma nova encomenda, estes eram os eventuais problemas encontrados:

- a. Agendar uma visita era uma tarefa anteriormente realizada por meio de ligações, mensagens de texto, ou até mesmo indo até o ateliê. Porém, não havia nenhuma agenda ou algo do gênero onde fosse realizado o registro dessas visitas.
- b. Quando o (a) cliente solicitava uma encomenda, suas medidas eram tiradas e anotadas em um caderno, onde também era desenhado o modelo da nova roupa e feito comentários, caso necessário. Não existia um padrão na hora de guardar as medidas, correndo o risco de alguma ser esquecida. Também não havia um espaço de destaque para informações relevantes.
- c. A data da encomenda é definida em acordo. Este é um ponto crítico para o bom funcionamento do negócio e atendimento das necessidades dos (as) clientes, pois qualquer atraso que venha a acontecer pode comprometer a visão que o (a) cliente tem do ateliê. Nenhuma ferramenta era utilizada para disponibilizar de maneira visual as próximas entregas, o que ajudaria na priorização do trabalho.

- d. Por vezes, algumas encomendas necessitam de materiais adicionais como botões, zíper, adereços, e outras variedades de aviamentos. O preço desses itens é embutido no valor final da encomenda, mediante apresentação de comprovante do valor desembolsado. Os comprovantes por se tratarem de papéis soltos podem se perder, por isso seria interessante poder anexá-los junto às informações da encomenda. Além disso, uma lista do que foi comprado, quantidade, preço unitário e preço final facilitaria a conferência dos valores.
- e. Assim que a encomenda começa a tomar forma, é fundamental a realização de provas, que também eram agendadas mediante contato com o (a) cliente por meio de telefonemas ou mensagens de texto. E mais uma vez, sem manter histórico algum.
- f. No momento das provas, podem surgir mudanças, que acabavam desorganizando as anotações que a costureira mantinha sobre o pedido.
- g. Geralmente, quando a encomenda é confirmada, a costureira e o (a) cliente fazem um acordo sobre a forma de pagamento, mas não existia documentação referente à data, número e valor das parcelas, nem a via de pagamento, em dinheiro ou depósito, por exemplo.
- h. Visto que não havia arquivo sobre os pagamentos recebidos, os débitos dos clientes dependiam da memória da costureira.
- i. Após a encomenda ser entregue, muitas vezes os dados não eram mantidos, gerando a necessidade de coletar novamente as medidas do (a) cliente quando solicitada uma nova encomenda.

Os problemas apontados acima afetavam diretamente o dia a dia da costureira que mantém o ateliê, visto que provocava repetição de tarefas, comprometendo o tempo que poderia empregar na elaboração das roupas. Em consequência disso, o atendimento era prejudicado no que diz respeito à organização e agilidade.

3. DESCRIÇÃO DAS SOLUÇÕES ENCONTRADAS

Esse capítulo irá descrever duas soluções pesquisadas e analisadas que poderiam resolver o problema e em seguida uma comparação entre elas, suas vantagens e desvantagens. Para encontrar essas soluções, foram realizadas buscas na internet utilizando palavras-chave como “sistema gerencial”, “gerenciamento” e “ateliê”, que levaram até os sites descritos na sequência.

3.1. NUVEM GESTOR

Na Figura 1, temos a página da web da solução Nuvem Gestor, um software para ateliê de costura e alfaiataria.

Figura 1 - Site do sistema Nuvem Gestor.



Fonte: NUVEMGESTOR.

De acordo com o site da solução Nuvem Gestor, ele é um software para controle e gerenciamento administrativo e financeiro para qualquer micro e pequena empresa que vende produtos ou presta serviços. Foi desenvolvido para garantir o controle de estoque de produtos, vendas, fluxo de caixa e mais.

Apresenta funcionalidades como ordens de serviços com alertas aos funcionários, gestão financeira, emissão de nota fiscal e cupom fiscal, bem como

recibos, controle de fluxo de caixa, contas a pagar, contas a receber, cálculo de comissões por setores, e integração com o site da empresa. Além de uma agenda multiusuário, cadastro de clientes, fornecedores, serviços e produtos.

Ele conta com uma interface prática e intuitiva 100% online e não possui custo de implantação. Pode ser acessado pelo computador, tablet ou celular.

Com esse software, é possível administrar o ateliê de costura e alfaiataria de maneira fácil e prática, tomando as melhores decisões a partir de relatórios precisos dos serviços realizados.

Foi produzido por engenheiros de software da Mundomidia, empresa atuante desde 2003, e é utilizado em milhares de empresas em todos os estados do Brasil. Conta com suporte 100% gratuito por telefone, e-mail, chat ou acesso remoto. O site do produto oferece 7 dias de teste grátis.

3.2. GESTÃO CLICK

O outro sistema encontrado é o Gestão Click, cujo site está na Figura 2.

Figura 2 - Site do sistema Gestão Click.



Fonte: GESTÃOCLICK.

Segundo o site da aplicação, Gestão Click é um sistema de gestão empresarial (ERP) online que proporciona o controle desde o cadastro de clientes até completa gestão financeira.

Oferece funcionalidades como contas a pagar, contas a receber, fluxo de caixa e ainda completos relatórios para aumentar a eficiência da gestão. Além disso, oferece conciliação bancária, emissão de ordens de serviço e de notas e boletos.

O Sistema ERP permite o controle de acesso de cada usuário ao software, personalizando a configuração daquilo que cada um deles terá acesso.

Utiliza a mesma segurança que os bancos online, garantindo o tráfico e armazenamento seguro de todos os dados da empresa.

O software realiza backups dos dados todos os dias e armazena em seus próprios servidores.

A assinatura poderá ser mensal, trimestral, semestral ou anual, e dentre as categorias bronze, prata, ouro e platina que limitam os recursos liberados. Mas a empresa que optar por utilizar o sistema pode contar com um período de experiência de 10 dias e após esse período optar por algum plano.

3.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS

Apresentados os sistemas encontrados, vamos analisar um paralelo entre eles.

A Tabela 1 demonstra as vantagens e desvantagens dessas soluções:

Tabela 1 - Comparação entre as soluções Nuvem Gestor e Gestão Click.

Solução	Vantagens	Desvantagens
Nuvem Gestor	• Economia: Sem taxa de implantação. Licença anual ou mensal. • Liberdade: Sem contratos de longo prazo. Sem taxas de cancelamento. • Segurança	• É um sistema genérico que atende a vários segmentos de negócio, por esse motivo, pode abranger muitas funcionalidades que confundem o usuário. • O software é oferecido por meio de pagamento de licença, gerando dependência e no caso de desistência perderá acesso ao sistema.
Gestão Click	• Escolha da assinatura de acordo com as necessidades financeiras e organizacionais • Backup dos dados garantindo segurança e consistência • Perfis configuráveis que limitam os acessos e responsabilidades dentro do sistema	• Muito abrangente, em deterioramento das funções específicas do negócio

Fonte: elaborada pela autora.

A partir dos recursos possíveis explorados, percebeu-se que ambos mantinham o foco na gestão financeira enquanto o nosso problema enfatizava a importância de imprimir profissionalismo no atendimento ao cliente incorporando ordem, disciplina e sistematização aos processos de negócio do ateliê.

Nenhuma das duas saídas cita sobre a possibilidade de campos adicionais no cadastro de clientes, o que não atendia à necessidade de manter informações sobre as medidas utilizadas no feitiço das encomendas.

Também não mencionam sobre possuírem a funcionalidade de agenda, fundamental na coordenação das tarefas diárias do ateliê.

4. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

Nas páginas seguintes estão descritas as exigências que a solução esperada deveria compreender, como também os diagramas que esclarecem as atividades do ateliê executadas pelo sistema, e os modelos de classes que foram implementados.

4.1. REQUISITOS IDENTIFICADOS

Verificados os problemas e identificadas as necessidades que o projeto deveria satisfazer, a seguir são apresentados os requisitos mínimos da solução que beneficiou o ateliê:

- a. Dispor de uma agenda para gravar data e hora das visitas dos clientes, bem como o seu objetivo;
- b. Manter um cadastro de clientes, com dados pessoais (nome e endereço), medidas (descrição e valor) e contato (telefones, essencialmente);
- c. Realizar o arquivo de encomendas, guardando informações como descrição do pedido, imagens do modelo desejado, eventuais observações, preço e itens adicionais. Esses itens possuem descrição, quantidade e valor unitário. Também é necessário anexar o comprovante de compra desses itens. A soma dos valores dos itens adicionais deve ser incorporada ao preço da encomenda fornecendo o valor final. É importante informar a forma de pagamento (dinheiro, depósito ou cheque, por exemplo), o número de parcelas, o valor de cada parcela, a data em que deve ser efetuado e a data em que foi efetivamente realizado;
- d. Expor a relação de compromissos da agenda;
- e. Exibir histórico de encomendas por descrição, cliente, período e se o pagamento foi efetuado ou não;
- f. Apresentar relatório de débitos dos clientes; e
- g. Orientar quais são as próximas entregas a serem realizadas.

4.2. DIAGRAMAS

Dentre as principais opções de diagramas que a UML – *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada) oferece, foram escolhidos os tipos: Diagrama de Classes, Diagrama de Sequência e Diagrama de Caso de Uso para documentar o software. Nesta seção serão eles serão apresentados e explicados.

4.2.1. DIAGRAMA DE CLASSES

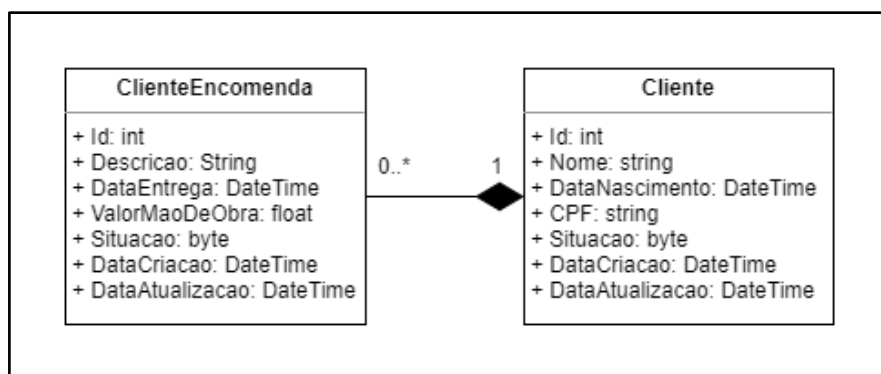
As classes do sistema representam um modelo lógico das estruturas abstratas do software, ou seja, de tudo que será realizado no sistema.

O diagrama de classes é um dos diagramas mais conhecidos da UML, essencial na criação do modelo. Ele oferece uma visão de como deverão ser as tabelas do banco de dados e seus relacionamentos. Além disso, permite que as operações a serem executadas pelo sistema sejam visualizadas facilmente, pois cada entidade apresenta seus atributos disponíveis no sistema (LOBO, 2009). Também pode conter as operações disponíveis no sistema, mas de acordo com a estrutura escolhida para o projeto, as suas entidades não deveriam descrever comportamentos.

As Figuras de 3 a 6, a seguir, apresentam os diagramas de todas as entidades do sistema do ateliê bem como seus atributos e relacionamentos entre si.

As primeiras entidades apresentadas são Cliente e ClienteEncomenda. Cada Cliente pode ter nenhuma ou várias encomendas, e uma encomenda pertence a um e somente um cliente.

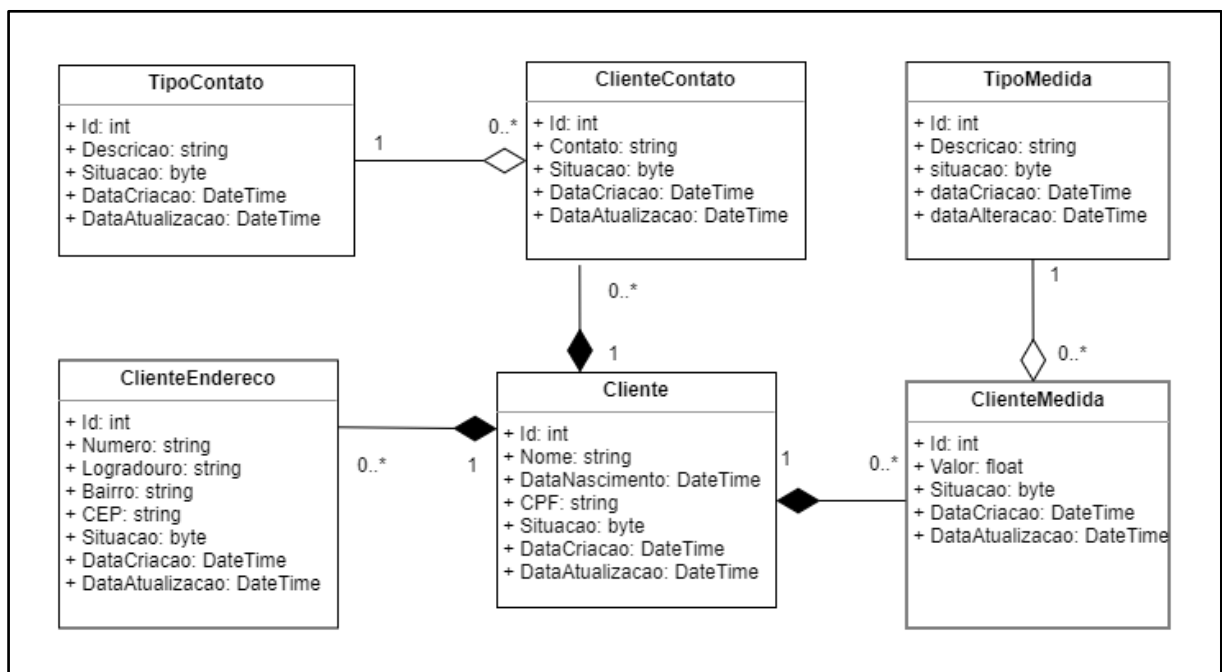
Figura 3 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 1.



Fonte: elaborada pela autora.

As próximas são ClienteContato, ClienteMedida e ClienteEndereco, que estão relacionadas a Cliente, e TipoContato relacionada a ClienteContato, do mesmo modo que TipoMedida está relacionada com ClienteMedida. Cada cliente pode ter nenhum ou vários endereços. O mesmo vale para contatos e medidas. Cada endereço, contato ou medida pertence a um e somente um cliente. O tipo de contato pode estar relacionado a nenhum ou vários contatos de clientes, e cada contato de cliente possui obrigatoriamente relação com um tipo. De maneira análoga, se faz a relação entre medida e tipo de medida.

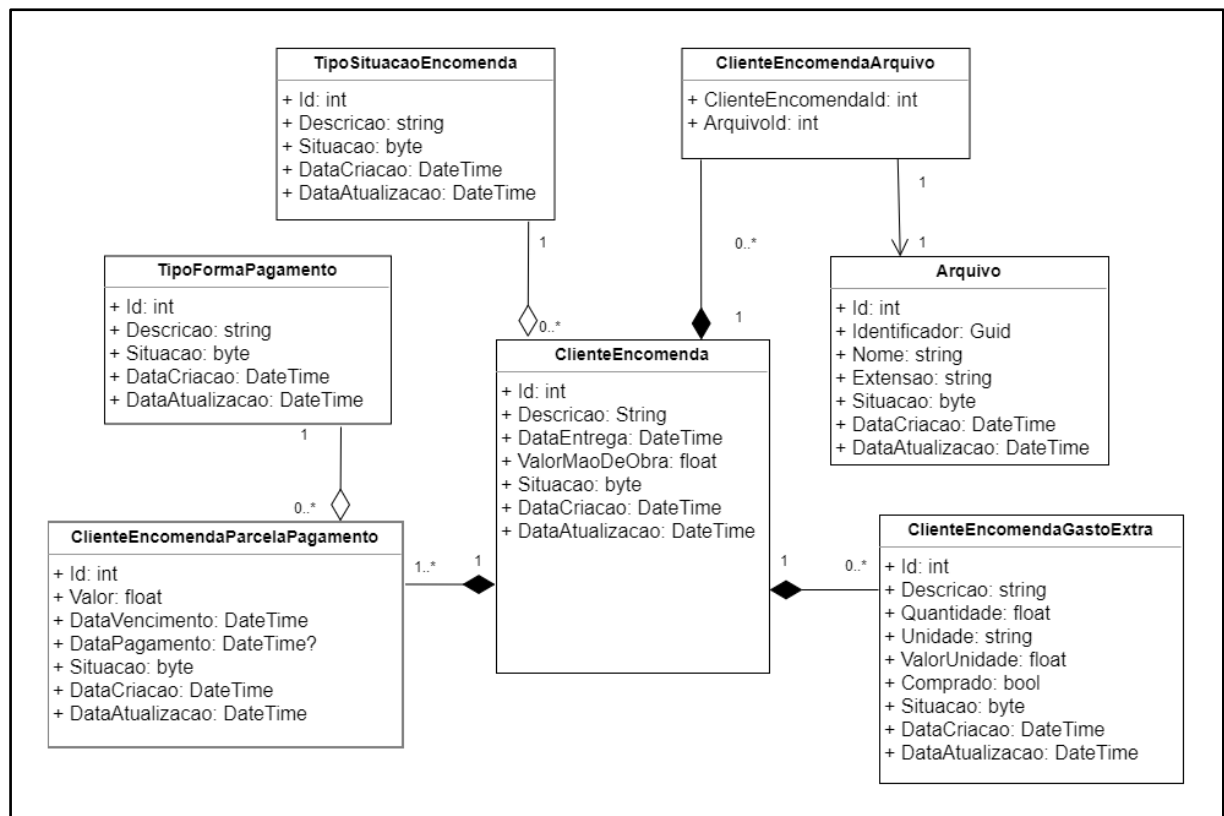
Figura 4 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 2.



Fonte: elaborada pela autora.

Dando continuidade, a classe *ClienteEncomenda* já citada possui relação com outras quatro classes: *TipoSituacaoEncomenda*, *ClienteEncomendaArquivo*, *ClienteEncomendaParcelaPagamento* e *ClienteEncomendaGastoExtra*. Um tipo de situação de encomenda não precisa estar ligado a uma encomenda, mas uma encomenda precisa obrigatoriamente possuir uma situação. O gasto extra só existirá se possuir uma encomenda vinculada a ele, o mesmo vale para as parcelas de pagamento. O tipo de forma de pagamento é obrigatório para a parcela. A classe *ClienteEncomendaArquivo* existe apenas para fazer a relação entre encomenda e arquivos, uma vez que a classe arquivo poderá ter relação com outras classes posteriormente.

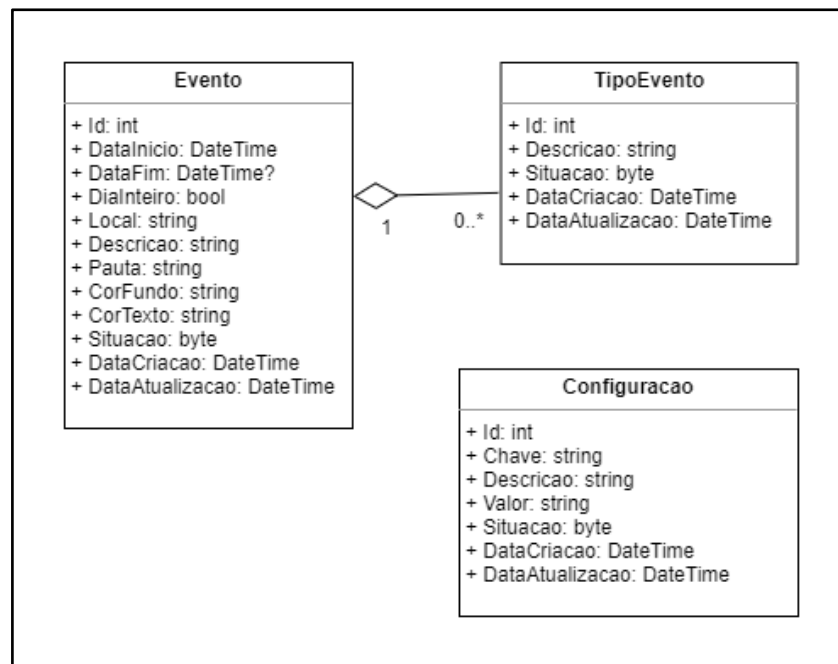
Figura 5 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 3.



Fonte: elaborada pela autora.

Por último, temos a classe Configuracao que não possui relação com nenhuma outra, e a classe Evento que possui relação com TipoEvento, de modo que um tipo de evento não necessariamente está vinculado a um evento, mas um evento sempre possui um tipo.

Figura 6 - Diagrama de classes do sistema Ateliê – Parte 4.



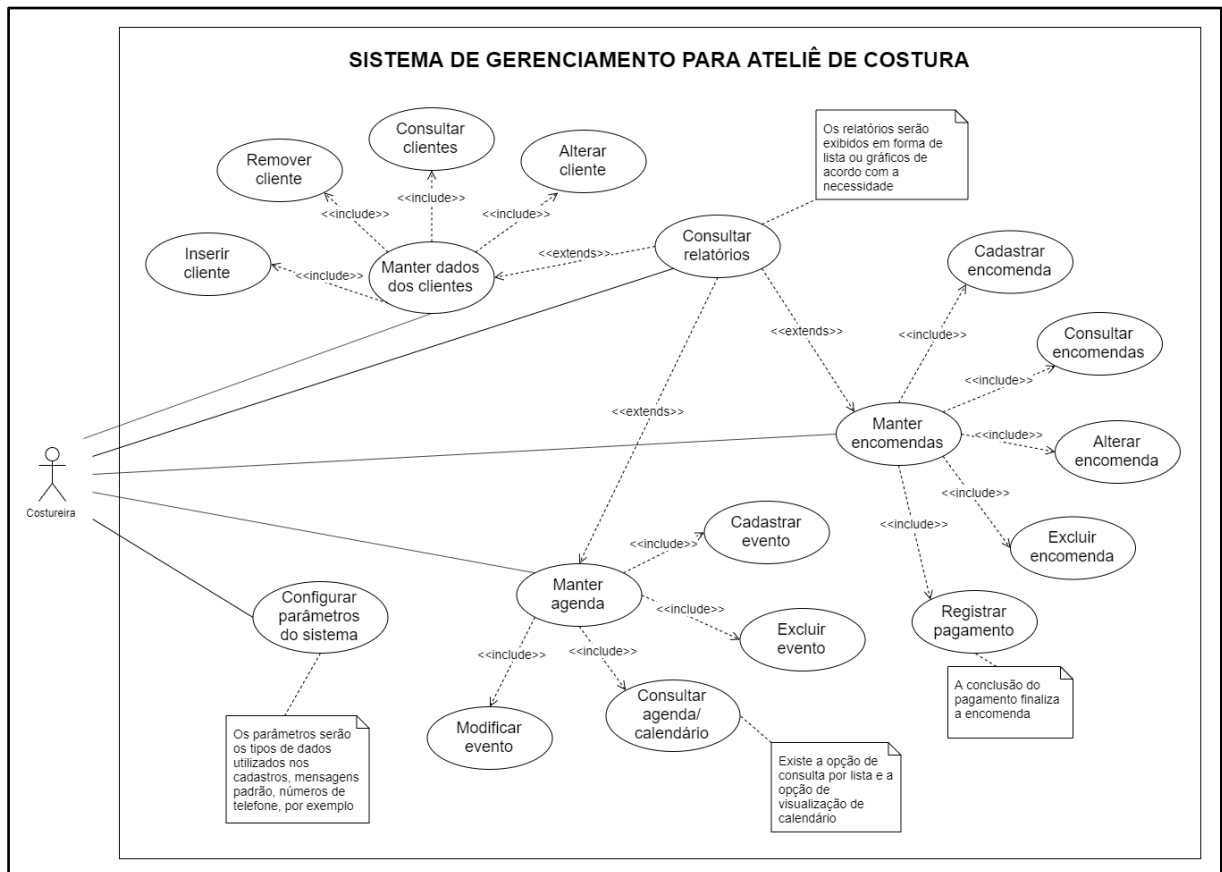
Fonte: elaborada pela autora.

4.2.2. DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de casos de uso representa os requisitos do sistema. Após o levantamento de requisitos junto ao usuário, esse diagrama é utilizado para documentar as funcionalidades do sistema (LOBO, 2009). Ele pode ser criado para representar todas as funcionalidades do sistema em um só diagrama, neste caso o sistema deve ter poucas funcionalidades, como é o caso do sistema desenvolvido, mas poderia ser desmembrado em mais diagramas se fosse necessário. Normalmente é representado o Ator, nesse caso a costureira, trocando mensagens com “bolhas”, que representam as funções e recursos do sistema.

Podemos acompanhar na Figura 7 o diagrama de caso de uso da aplicação do ateliê.

Figura 7 - Diagrama de caso de uso do sistema Ateliê.



Fonte: elaborado pela autora.

Nele vemos que a costureira pode configurar parâmetros do sistema, consultar relatórios e manter a agenda, encomendas e clientes, que compreende criar, modificar, excluir e consultar seus dados.

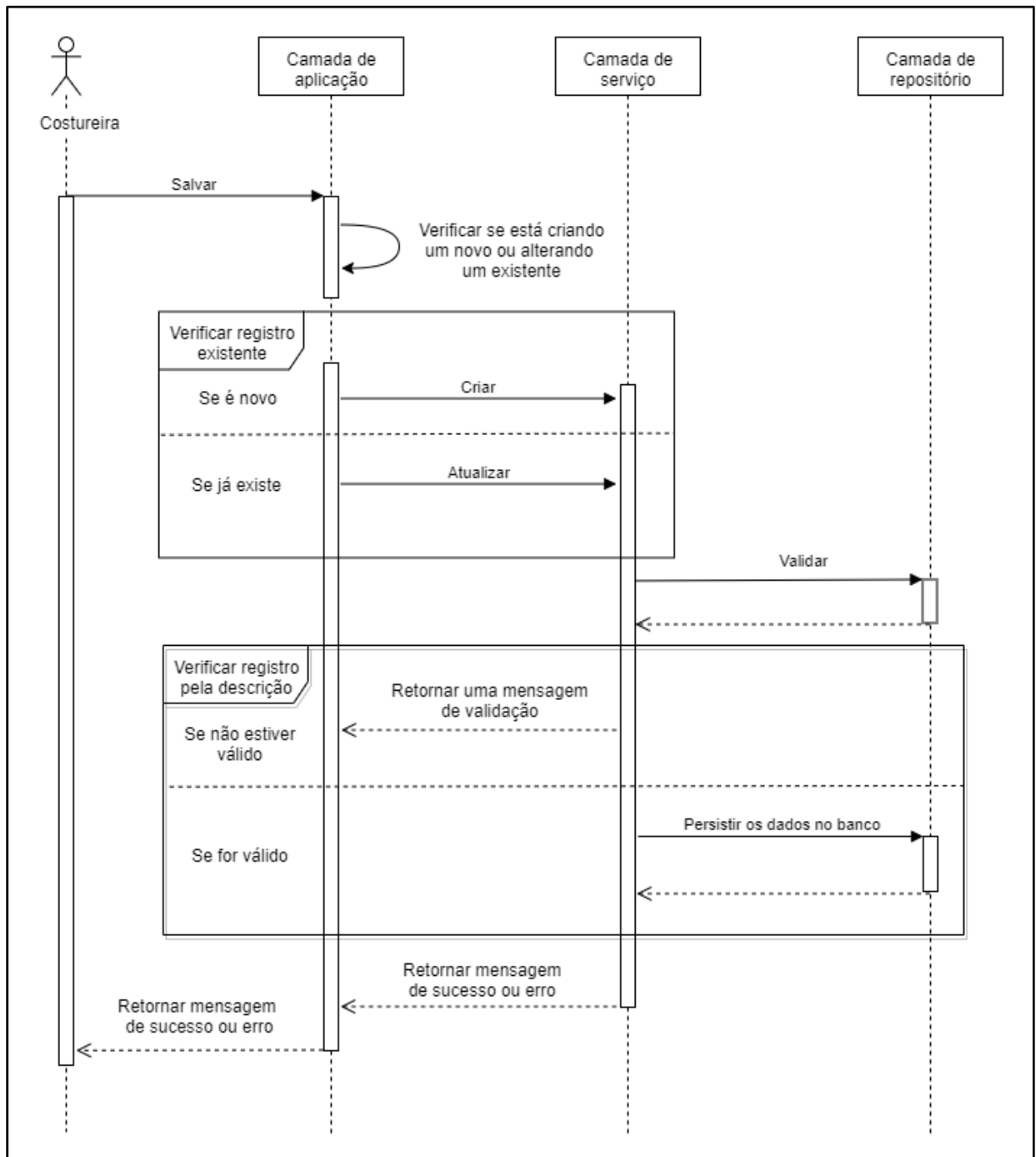
4.2.3. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência mostra a troca de mensagens entre as classes na realização de um caso de uso. Ele é utilizado para mostrar como um cenário específico de um caso de uso será implementado dando ênfase em mostrar as trocas de mensagens no decorrer do tempo, que evolui da esquerda para direita e de cima para baixo (MARTINS, 2010).

Os fluxos do sistema, percorrendo as camadas do software, até o acesso ao banco de dados são idênticos para todas as classes.

O diagrama de sequência da Figura 8 representa as ações do sistema quando a funcionalidade de salvar um registro é acionada.

Figura 8 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para salvar registro.

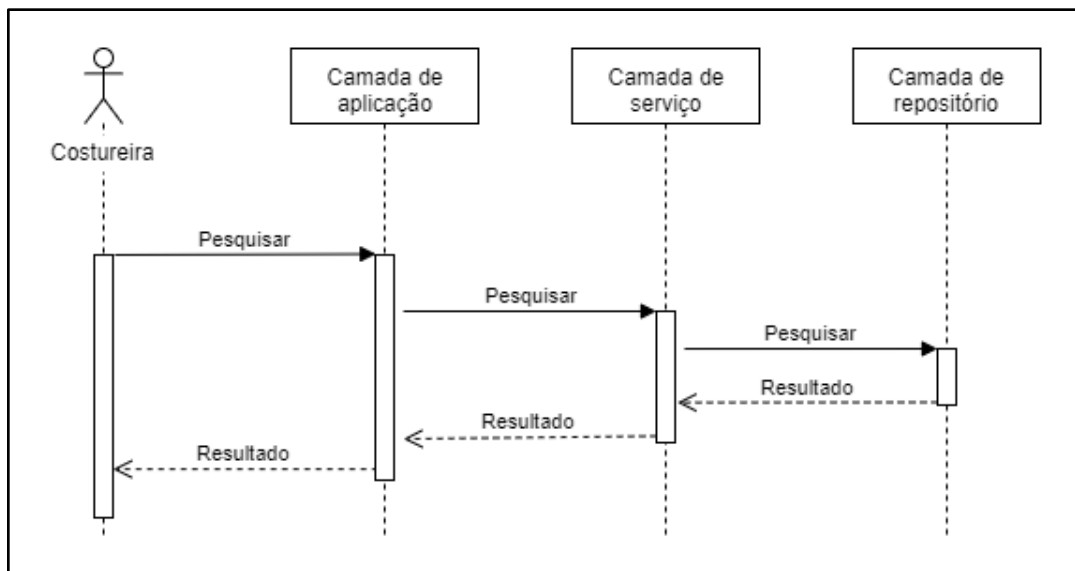


Fonte: elaborada pela autora.

Então, ao clicar no botão “Salvar” das telas de cadastro do sistema, a camada de aplicação verifica se o registro é existente e chama a função criar um novo ou atualizar um já cadastrado da camada de serviço. A camada de serviço utiliza o repositório para validação do registro para evitar repetição de dados. Feita a validação, caso existe algum problema, retorna uma mensagem para o usuário, caso contrário registra os dados no banco.

A Figura 9 é o diagrama de sequência que representa a ação realizada pelos botões “Pesquisar” das telas de busca.

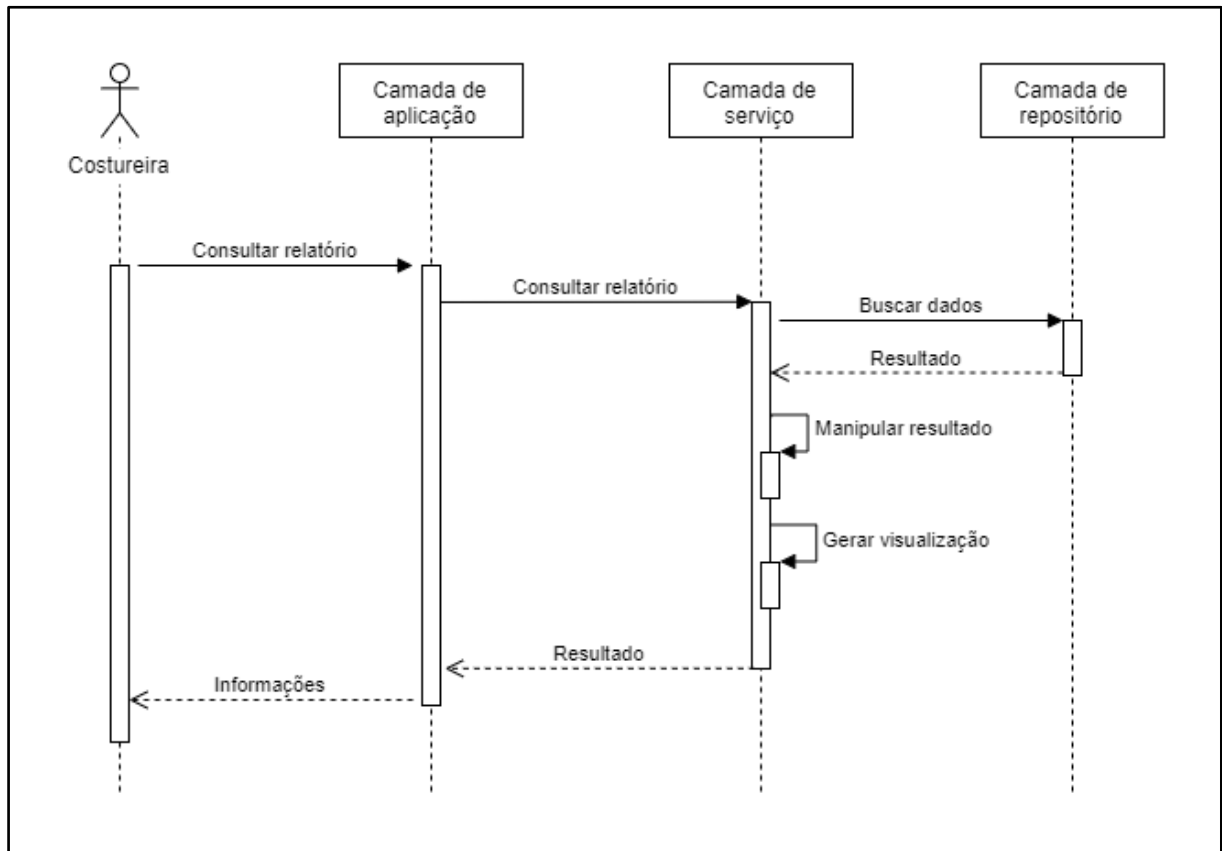
Figura 9 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para consultar registros.



Fonte: elaborada pela autora.

Esse diagrama é bem trivial pois não há validações, simplesmente os filtros de pesquisa passam pelas camadas até atingir o repositório, que devolve os dados os quais fazem o caminho de volta até serem exibidos na tela.

Figura 10 - Diagrama de sequência do sistema Ateliê para visualizar relatório.



Fonte: elaborada pela autora.

Por fim, a sequência realizada pelo sistema para gerar os relatórios demonstrada na Figura 10 é: os dados da consulta são enviados até o repositório, do repositório são obtidos os resultados sem tratamento, a camada de serviço manipula os dados para gerar a visualização desejada, retornando para o usuário as informações.

5. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

O projeto é uma aplicação WEB desenvolvida em ASP.NET MVC 5 utilizando a linguagem C# e banco de dados SQL Server.

Segundo MICROSOFT (2019?), o MVC é um padrão de design usado para desacoplar a interface do usuário (visualização), dados (modelo) e lógica do aplicativo (controlador). Esse padrão ajuda a alcançar a separação de interesses.

O framework MVC vem sendo amplamente utilizado no mercado e frequentemente novos recursos vão sendo adicionados e disponibilizados. Como os fluxos do sistema não são complexos, o MVC auxilia na facilidade em criar CRUDs (*Create, Read, Update, Delete*) e foi um grande aliado nessa tarefa.

A criação da interface com o usuário também é simplificada por meio de integrações com o Bootstrap e Razor. O Bootstrap é um kit de ferramentas de código aberto para desenvolvimento com HTML, CSS e JS (BOOTSTRAP, 20-?). Razor é uma sintaxe de marcação para inserir código baseado em servidor em páginas da Web. A sintaxe Razor é composta pela marcação Razor, por C# e por HTML (MICROSOFT, 2019?).

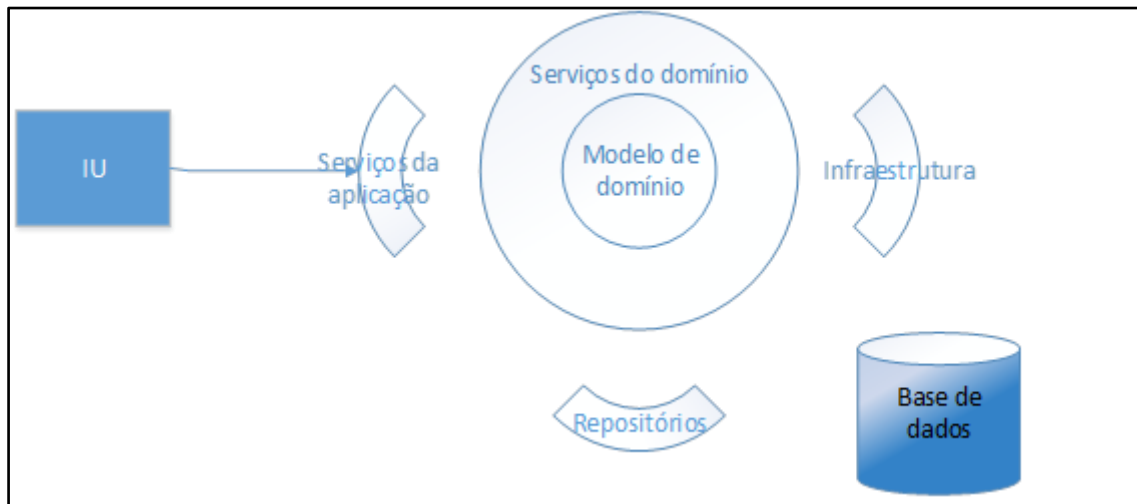
Para tornar a agenda mais interativa, um plugin em jQuery chamado Full Calendar oferece opções para customização de calendários, ótimo para exibição de eventos. Ele permite modificações e adição de eventos em JavaScript para personalizar ações no calendário.

Para estruturação do código do projeto, o padrão foi o modelo DDD. A metodologia de design DDD – *Domain-Driven Design* (em tradução literal, Design Direcionado ao Domínio) está presente em várias aplicações desenvolvidas atualmente, e como o nome sugere, diz respeito a prepararmos uma aplicação direcionando-nos ao domínio de negócios da mesma (GASPAROTTO, 2015).

Essa modelagem de domínio encaixa-se perfeitamente no que conhecemos de bancos de dados relacionais e, mais recentemente, de ORM's (Mapeadores Objeto-Relacionais). Ou seja: o domínio criado utilizando o DDD deve ser uma modelagem bastante simples dos dados que serão armazenados pela aplicação em sua base de dados (GASPAROTTO, 2015).

Uma abordagem muito comum no DDD é a separação em camadas. A Figura 11 mostra a separação em camadas mais comumente utilizada.

Figura 11 - Separação em camadas do DDD.



Fonte: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-ddd-em-net/32724>.

Ela traz uma separação dos problemas, algo muito comum no DDD. Esses conceitos encaixam-se em elementos diferentes da aplicação, e por isso são separados dessa forma. Esses elementos estão listados a seguir:

- **Modelo de domínio:** Normalmente definido através do padrão *Domain Model*, essa camada é a base de todo o DDD. É aqui que precisamos definir corretamente nosso modelo de negócios em termos de classes.
- **Serviços de domínio:** Os serviços de domínio fornecem alguns métodos necessários à aplicação, mas que não estão restritos à uma só entidade – como uma classe do modelo de domínio é chamada. Em linhas gerais, contém regras e comportamentos referentes ao Modelo de domínio.
- **Repositórios de dados:** Os repositórios de dados são definidos através de um padrão: o padrão *Repository*. A ideia é que o Modelo de domínio esteja livre de qualquer definição de infraestrutura de dados, fazendo com que ele siga os princípios *POCO* (*Plain Old Common-Runtime Object*) e *PI* (*Persistence Ignorance*) – termos que são utilizados em conjunto para indicar objetos que não possuem comportamentos (métodos) definidos (entidades).

O padrão *Domain Model* é, como o nome sugere, um modelo do domínio da aplicação. Como tal, ele é o responsável pela modelagem das classes de domínio de acordo com o que a realidade do ateliê nos apresenta. As classes do modelo de domínio são chamadas de entidades (Cliente, Endereço, Encomenda, Evento, etc.). Essas entidades, por sua vez, possuem relacionamentos com outras entidades. As entidades presentes no *Domain Model* não possuem nenhum conhecimento de como fazer com que seus dados sejam persistentes. A persistência de dados é um conceito importante em uma aplicação, uma vez que evita que haja perda destes, ou seja, faz com que os dados sejam armazenados em algum lugar (GASPAROTTO, 2015).

O fato de que o *Domain Model* não fornece persistência aos dados de nossa aplicação poderia ser um problema, não fosse a existência do padrão *Repository*. Os dois padrões costumam ser utilizados em conjunto pelo simples fato de que eles se complementam. O primeiro cria o modelo de domínio sem a menor preocupação a respeito de como os dados serão armazenados e o último toma conta dessa ponte entre o modelo de domínio e a base de dados (GASPAROTTO, 2015).

Como podemos ver, a ideia é extremamente simples. Entretanto, a forma como os repositórios de dados será implementada é muito dependente do banco de dados que estamos utilizando. Além disso, também há diferenças para casos em que utilizamos ferramentas de ORM (*Object-Relational Mapping* – Mapeamento Objeto-Relacional), como o Entity Framework, o LINQ to SQL ou o NHibernate. A ideia básica é que o repositório precisa estar adaptado à essa estrutura (GASPAROTTO, 2015).

O padrão *Repository* funciona, comumente, através de interfaces. Essas interfaces visam criar uma abstração do repositório em si, apenas para representar as operações que serão feitas nos dados, sem considerar o banco de dados utilizado (GASPAROTTO, 2015).

O Entity Framework é um conjunto de tecnologias no ADO.NET que dão suporte ao desenvolvimento de aplicativos de software orientado a dados. Ele permite que os desenvolvedores trabalhem com dados na forma de objetos e propriedades específicos de domínio, sem precisar se preocupar com as tabelas e colunas de banco de dados subjacentes em que esses dados são armazenados. Assim, os desenvolvedores podem trabalhar em um nível mais alto de abstração ao lidar com

dados e podem criar e manter aplicativos orientados a dados com menos códigos do que em aplicativos tradicionais (MICROSOFT, 2018).

Ao trabalhar com Code First, o modelo conceitual está mapeado para o modelo de armazenamento no código. O Entity Framework pode inferir o modelo conceitual com base nos tipos de objeto e configurações adicionais que são definidos. Os metadados de mapeamento são gerados durante o tempo de execução com base em uma combinação de como você definiu seus tipos de domínio e informações de configurações adicionais que você fornece no código. Entity Framework gera o banco de dados conforme necessário com base nos metadados (MICROSOFT, 2018).

Em dado momento foi mencionado que o padrão *Repository* utiliza de interfaces para representar o comportamento do repositório da aplicação. Visando eliminar o forte acoplamento geralmente existente entre os módulos ou camadas da aplicação, foi aplicado um conceito fundamental para a escrita de aplicações bem elaboradas: o conceito de Injeção de Dependência.

O alto acoplamento pode prejudicar o design de uma arquitetura, tornar a sua manutenção mais custosa e até mesmo dificultar a sua evolução (CADU, 2010).

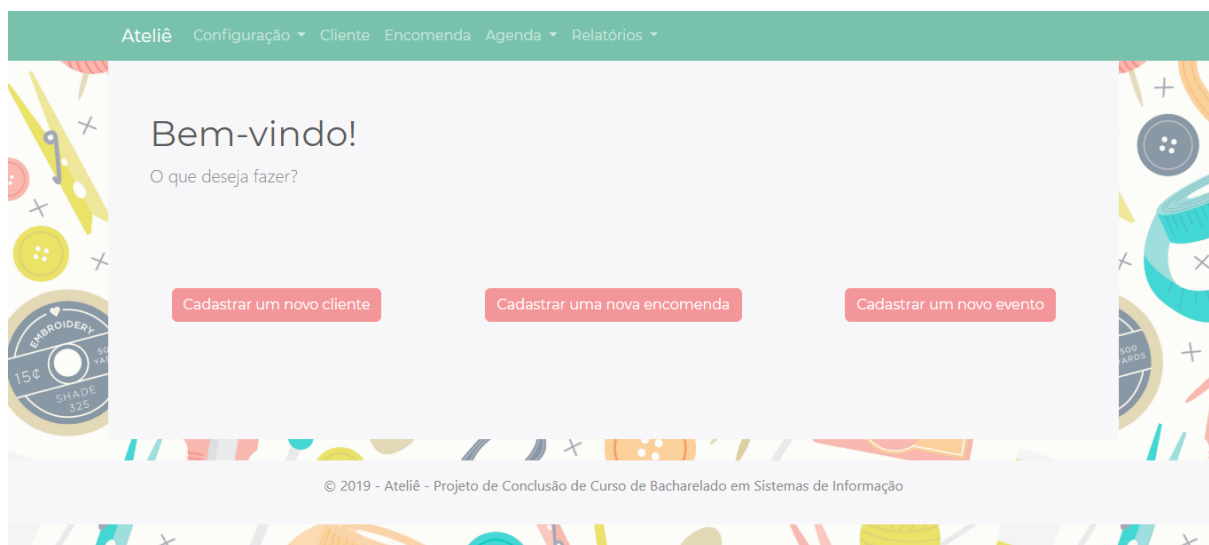
O padrão de injeção de dependência trabalha baseado em abstrações, sejam elas classes abstratas ou interfaces. Ele é embasado em outro padrão chamado Builder. O Builder é responsável por construir para nós os objetos e armazená-los em algum lugar. É aí que entra em ação o container, que é justamente o lugar onde os objetos construídos são armazenados (CADU, 2010).

6. SISTEMA DESENVOLVIDO E SEU USO

Neste tópico serão apresentadas as telas do sistema, como elas funcionam e exibem as informações para quem está utilizando o sistema.

A Figura 12 ilustra a página inicial do site. Os três botões centrais são atalhos que redirecionam para o cadastro de cliente, encomenda e evento, respectivamente.

Figura 12 - Tela inicial do sistema Ateliê.



Fonte: elaborada pela autora.

Como pode ser observado, no topo da tela se localiza o menu da aplicação com os módulos que serão apresentados agora.

6.1. CONFIGURAÇÃO

Os módulos que fazem parte da configuração do sistema possuem cadastro e consulta dos tipos utilizados em outros cadastros além das preferências do site.

Tipo de contato, tipo de evento, forma de pagamento, tipo de medida e situação de encomenda são telas idênticas, por isso o tipo de medida foi escolhido para ilustrar seus semelhantes como segue nas Figuras 13 e 14 com a sua tela de consulta e de cadastro, respectivamente.

Figura 13 - Tela de consulta de Tipo de medida do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Lista Tipo de medida

[Ir para o cadastro](#)

Descrição

[Pesquisar](#)

Descrição	
Busto	Editar Excluir
Cintura	Editar Excluir
Comprimento do braço	Editar Excluir

1 2 »

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 14 - Tela de cadastro de Tipo de medida do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Cadastro Tipo de medida

[Voltar para a lista](#)

Descrição

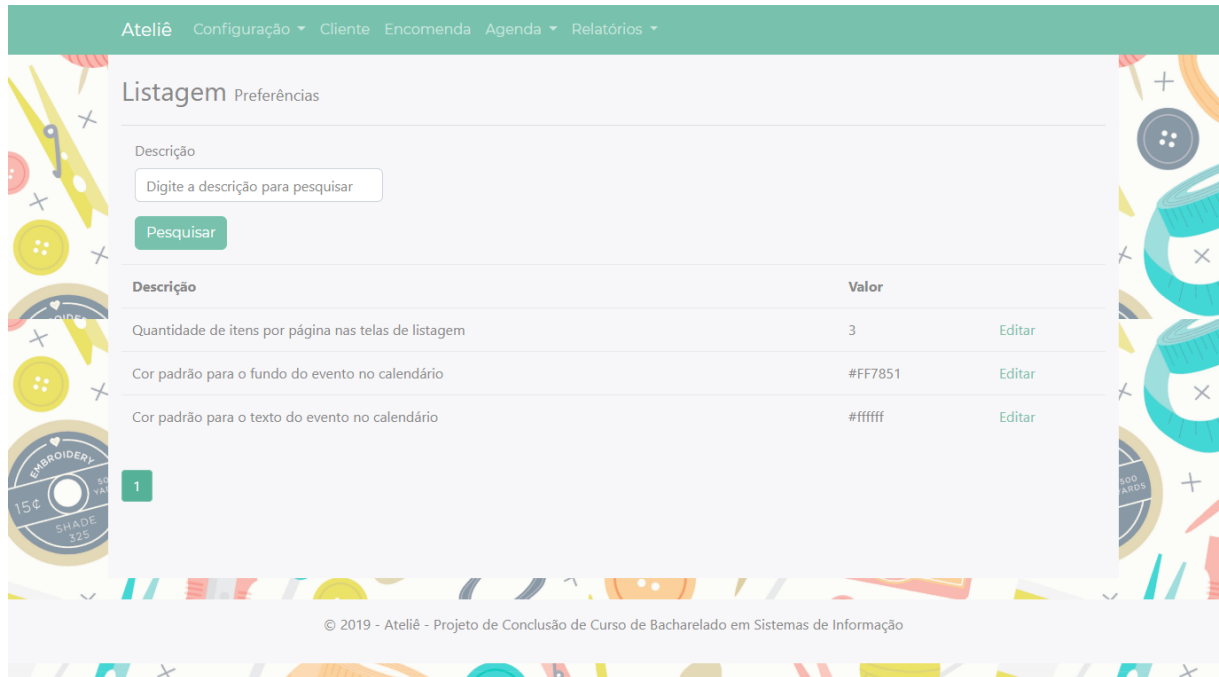
[Salvar](#)

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

O módulo de preferências está sendo demonstrado na Figura 15. Essas preferências não possuem cadastro, podendo somente ser alteradas numa tela de edição muito parecida com a da Figura 14.

Figura 15 - Tela de consulta de Preferências do sistema Ateliê.



Fonte: elaborada pela autora.

Quanto às preferências:

- “Quantidade de itens por página nas telas de listagem”: é a quantidade de itens ou linhas que irão compor as tabelas de consultas do sistema em todas as telas onde houver paginação.
- “Cor padrão para o fundo do evento no calendário”: como o calendário do sistema permite a customização da cor do evento para exibi-lo, esse valor é a cor em triplete hexadecimal padrão para os eventos cadastrados no sistema caso nenhuma outra cor seja definida para ele.
- “Cor padrão para o texto do evento no calendário”: do mesmo modo que se pode definir a cor para o fundo do evento, essa propriedade irá definir a cor para o texto e borda do evento quando for exibido.

Esses valores não podem ser deixados em branco.

6.2. CLIENTE

Esse módulo exibe a consulta de clientes por nome e um link para o cadastro de um novo cliente. O cadastro possui as informações pessoais do cliente, seus contatos, endereços e medidas.

A Figura 16 demonstra a consulta de clientes.

Figura 16 - Tela de consulta de Cliente do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração Cliente Encomenda Agenda Relatórios

Lista Cliente

[Ir para o cadastro](#)

Nome

[Pesquisar](#)

Nome	CPF	
Débora Marina Milena Aparício	249.382.688-41	Editar Excluir
Melissa Sandra Pires	020.372.468-20	Editar Excluir
Raquel Débora Agatha Castro	302.725.508-84	Editar Excluir

1

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

A Figura 17 exibe o cadastro de cliente, e abaixo a aba de contatos com o cadastro de contatos e a lista dos contatos adicionados para aquele cliente.

Figura 17 - Tela de cadastro de Cliente do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Cadastro Cliente

[Voltar para a lista](#)

Nome

CPF

Data de nascimento

Contato Endereço Medida

Tipo

Contato

Tipo	Contato	
Celular	(14) 98327-8846	Editar Excluir
Telefone	(14) 2951-2640	Editar Excluir

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

As Figuras 18 e 19 exibem, respectivamente as abas de endereço, com cadastro e lista dos endereços do cliente, e de medida com o cadastro e medidas daquele cliente.

Figura 18 - Aba Endereço dentro do cadastro de Cliente do sistema Ateliê.

Contato | **Endereço** | Medida

CEP:

Logradouro:

Número:

Bairro:

[Adicionar endereço](#)

CEP	Logradouro	Número	Bairro	
17052-550	Rua Matheus Tarzia	258	Vila Nove de Julho	Editar Excluir

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 19 - Aba Medida dentro do cadastro de Cliente do sistema Ateliê.

Contato | Endereço | **Medida**

Tipo:

Valor:

[Adicionar medida](#)

Tipo	Valor	
Cintura	72	Editar Excluir
Busto	65	Editar Excluir

Fonte: elaborada pela autora.

Para adicionar um contato, endereço ou medida, basta digitar as informações e clicar em “Adicionar”. Automaticamente as informações aparecerão na lista. Caso haja necessidade de editar, deve-se clicar no link “Editar” da lista, alterar as informações necessárias e clicar novamente em “Adicionar”.

Para salvar as informações do cliente nessa tela, é preciso clicar em “Salvar”.

6.3. ENCOMENDA

Clicar nesse módulo abre a consulta de encomendas dos clientes, permitindo buscar pela descrição, nome do cliente e período de entrega.

O link para o cadastro redireciona para a tela em que colocaremos as informações da encomenda, seus arquivos, gastos e pagamento.

A Figura 20 exibe a consulta de encomenda e o cadastro pode ser visualizado nas Figuras 21, 22 e 23.

Figura 20 - Tela de consulta de encomenda do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Lista Encomenda

[Ir para o cadastro](#)

Descrição

Cliente

Período de entrega
 Início Fim

[Pesquisar](#)

Descrição	Situação	Cliente	Data da entrega	Paga
Fantasia de bruxa	Entregue	Melissa Sandra Pires	sex, 25 de out de 2019 às 10:00	Editar Excluir
Vestido estampado floral	Solicitada	Melissa Sandra Pires	dom, 15 de dez de 2019 às 17:30	Editar Excluir
Blusa de alça	Solicitada	Raquel Débora Agatha Castro	qui, 19 de dez de 2019 às 15:00	Editar Excluir

1

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

Caso todas as parcelas do pagamento da encomenda tenham sido quitadas, exibirá um ícone de “check” na coluna “Paga”.

Figura 21 - Tela de cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Cadastro Encomenda

[Voltar para a lista](#)

Cliente
Melissa Sandra Pires ▾

Descrição
Vestido estampado floral

Valor da mão de obra
70

Data da entrega
15/12/2019 17:30

Situação
Solicitada ▾

Salvar

Arquivos Pagamento Gastos

Arquivo
Escolher arquivo Nenhum adicionado

Adicionar arquivo

Nome
vestido.jpg

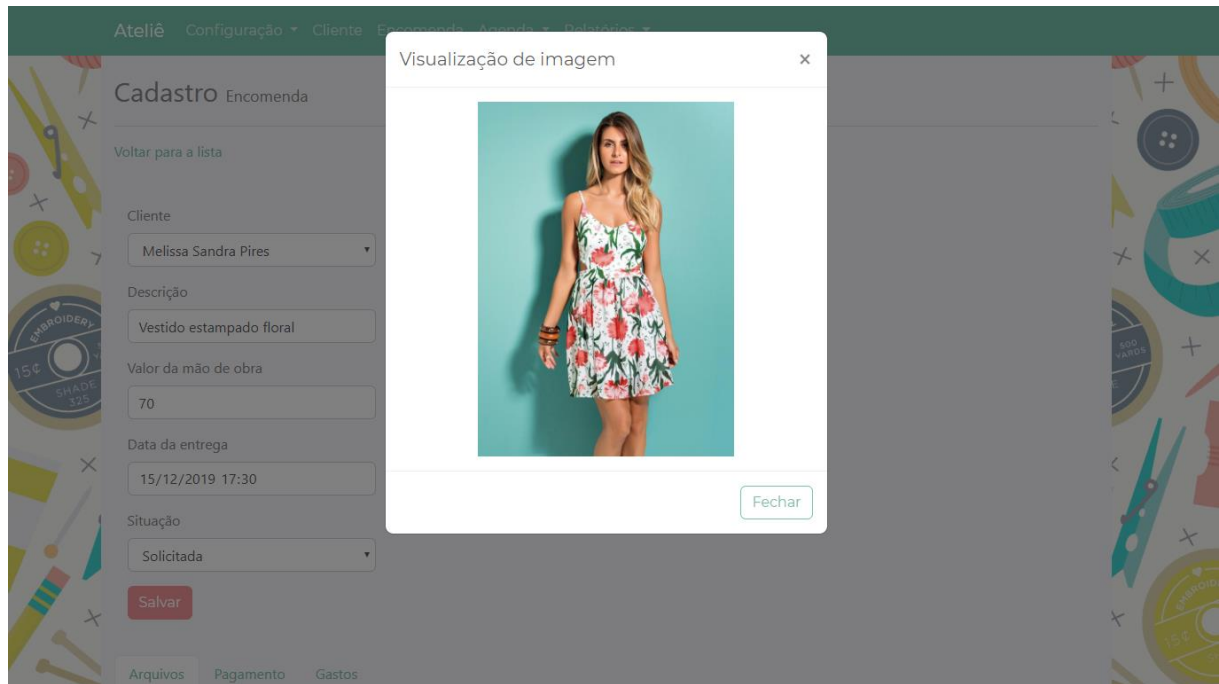
Download | Excluir

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

Ao clicar no nome de um arquivo do tipo imagem, como “vestido.jpg” visualizado na Figura 21, o sistema abre uma janela que permite a visualização da imagem, exibida na Figura 22.

Figura 22 - Visualização de imagem dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 23 - Aba Pagamento dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.

Arquivos Pagamento Gastos

Valor restante R\$ 0,00

Valor

Data do vencimento

Data do pagamento

Forma de pagamento

[Adicionar parcela](#)

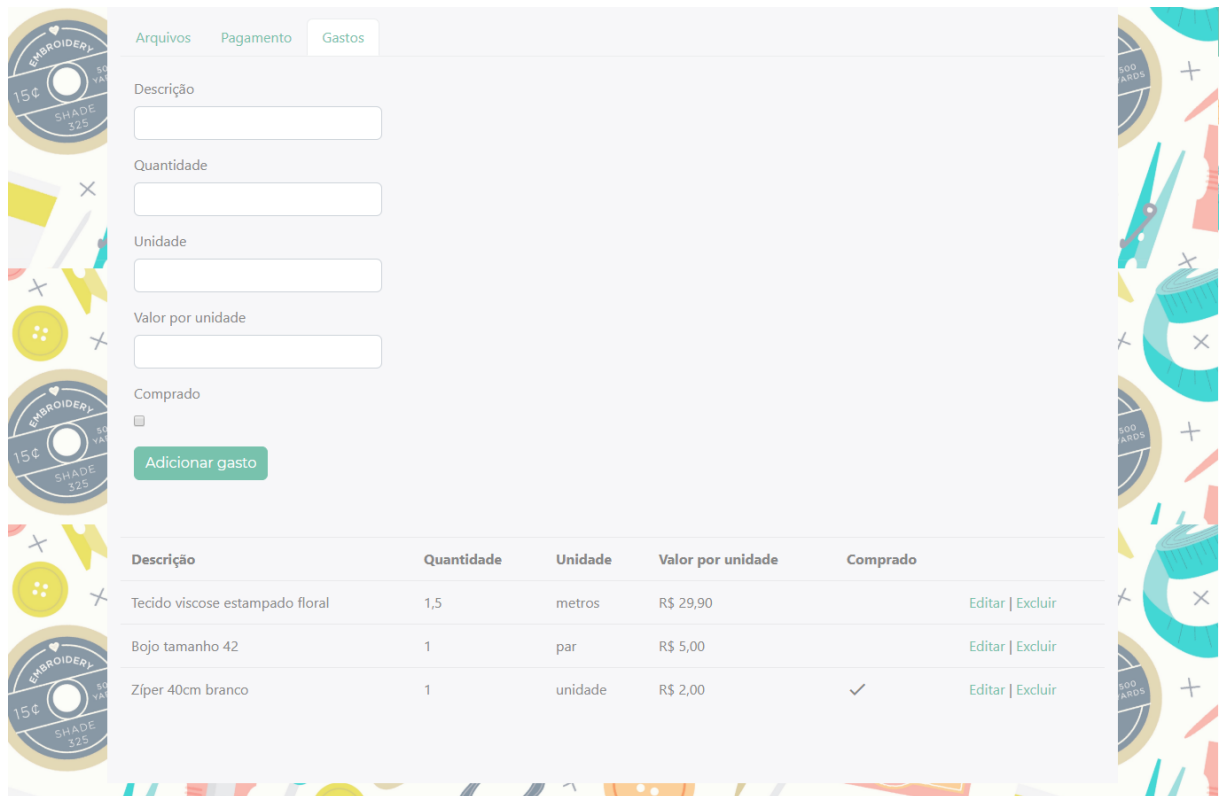
Data do vencimento	Valor	Data do pagamento	Forma de pagamento	
15/12/2019	R\$ 35,00	--	Dinheiro	Editar Excluir
15/01/2020	R\$ 40,00	--	Dinheiro	Editar Excluir
15/02/2020	R\$ 46,85	--	Dinheiro	Editar Excluir
Total	R\$ 121,85			

Fonte: elaborada pela autora.

O “Valor restante” exibido no topo da aba “Pagamento” da Figura 23 é o valor total da encomenda subtraído da soma do valor das parcelas.

Para registrar que um pagamento foi realizado, é preciso adicionar a data do pagamento. Isso fará com que ele seja considerado quitado.

Figura 24 - Aba Gastos dentro do cadastro de Encomenda do sistema Ateliê.



The screenshot displays the 'Gastos' (Expenses) tab within the 'Ateliê' system's order management interface. At the top, there are three tabs: 'Arquivos', 'Pagamento', and 'Gastos', with 'Gastos' being the active tab. Below the tabs is a form for adding a new expense, consisting of five input fields: 'Descrição' (Description), 'Quantidade' (Quantity), 'Unidade' (Unit), 'Valor por unidade' (Value per unit), and 'Comprado' (Bought). The 'Comprado' field is a checkbox. Below the form is a green button labeled 'Adicionar gasto'. Below the button is a table with five columns: 'Descrição', 'Quantidade', 'Unidade', 'Valor por unidade', and 'Comprado'. The table contains three rows of data. The first row is 'Tecido viscose estampado floral' with a quantity of 1,5, unit 'metros', and value 'R\$ 29,90'. The second row is 'Bojo tamanho 42' with a quantity of 1, unit 'par', and value 'R\$ 5,00'. The third row is 'Zíper 40cm branco' with a quantity of 1, unit 'unidade', and value 'R\$ 2,00'. The 'Comprado' column for the first two rows is empty, while for the third row, it contains a checkmark. To the right of each row, there are links 'Editar | Excluir'.

Descrição	Quantidade	Unidade	Valor por unidade	Comprado	
Tecido viscose estampado floral	1,5	metros	R\$ 29,90		Editar Excluir
Bojo tamanho 42	1	par	R\$ 5,00		Editar Excluir
Zíper 40cm branco	1	unidade	R\$ 2,00	✓	Editar Excluir

Fonte: elaborada pela autora.

Um item da aba gastos da Figura 24 deve ser marcado como comprado quando estiver em estoque ou assim que for adquirido.

6.4. AGENDA

A agenda do sistema é subdividida em dois módulos, evento e calendário. Eles serão apresentados a seguir.

- a. Evento: a Figura 25 exibe a consulta de evento por descrição e o link para cadastro

Figura 25 - Tela de consulta de Evento do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração Cliente Encomenda Agenda Relatórios

Lista Evento

[Ir para o cadastro](#)

Descrição

[Pesquisar](#)

Descrição	Tipo	Data de início	Data de término	
Entrega do vestido da Melissa	Entrega	dom, 15 de dez de 2019 às 17:30	dom, 15 de dez de 2019 às 17:30	Editar Excluir
Entrega da blusa da Raquel	Entrega	qui, 19 de dez de 2019 às 15:00	qui, 19 de dez de 2019 às 16:00	Editar Excluir
Aniversário da Débora	Aniversário	dom, 05 de jan de 2020	o dia inteiro	Editar Excluir

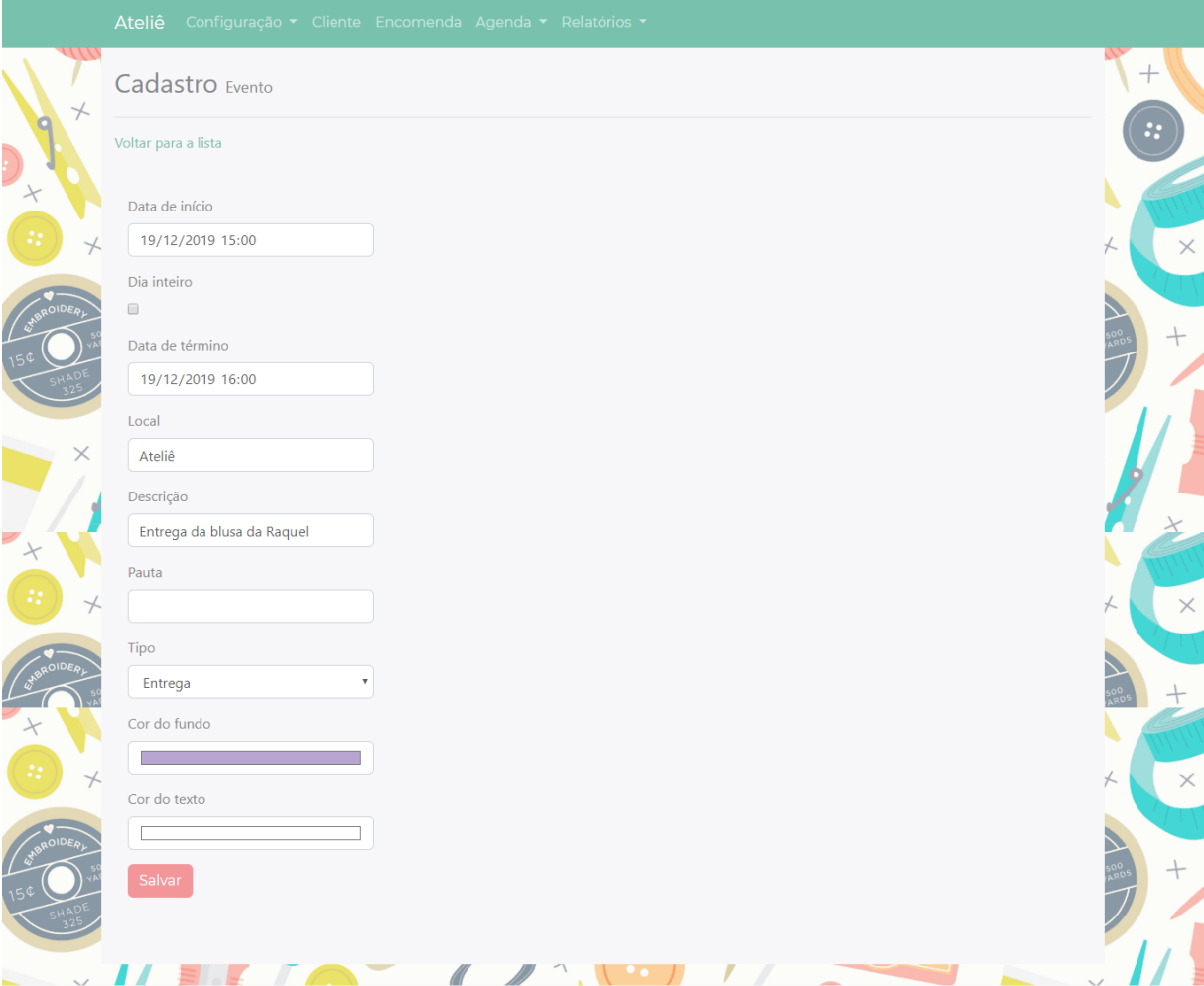
1

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

No cadastro de evento, ilustrado na Figura 26, temos a opção de definir as cores do evento para a visualização no calendário.

Figura 26 - Tela de cadastro de Evento do sistema Ateliê.



The screenshot shows the 'Cadastro Evento' (Event Registration) form in the 'Ateliê' system. The form is set against a light gray background with a decorative border on the left and right sides featuring sewing-related icons like buttons, thread, and scissors. The form fields are as follows:

- Data de início**: 19/12/2019 15:00
- Dia inteiro**: ☐
- Data de término**: 19/12/2019 16:00
- Local**: Ateliê
- Descrição**: Entrega da blusa da Raquel
- Pauta**:
- Tipo**: Entrega (selected from a dropdown menu)
- Cor do fundo**: A color selection bar showing a purple shade.
- Cor do texto**: A color selection bar showing a light gray shade.

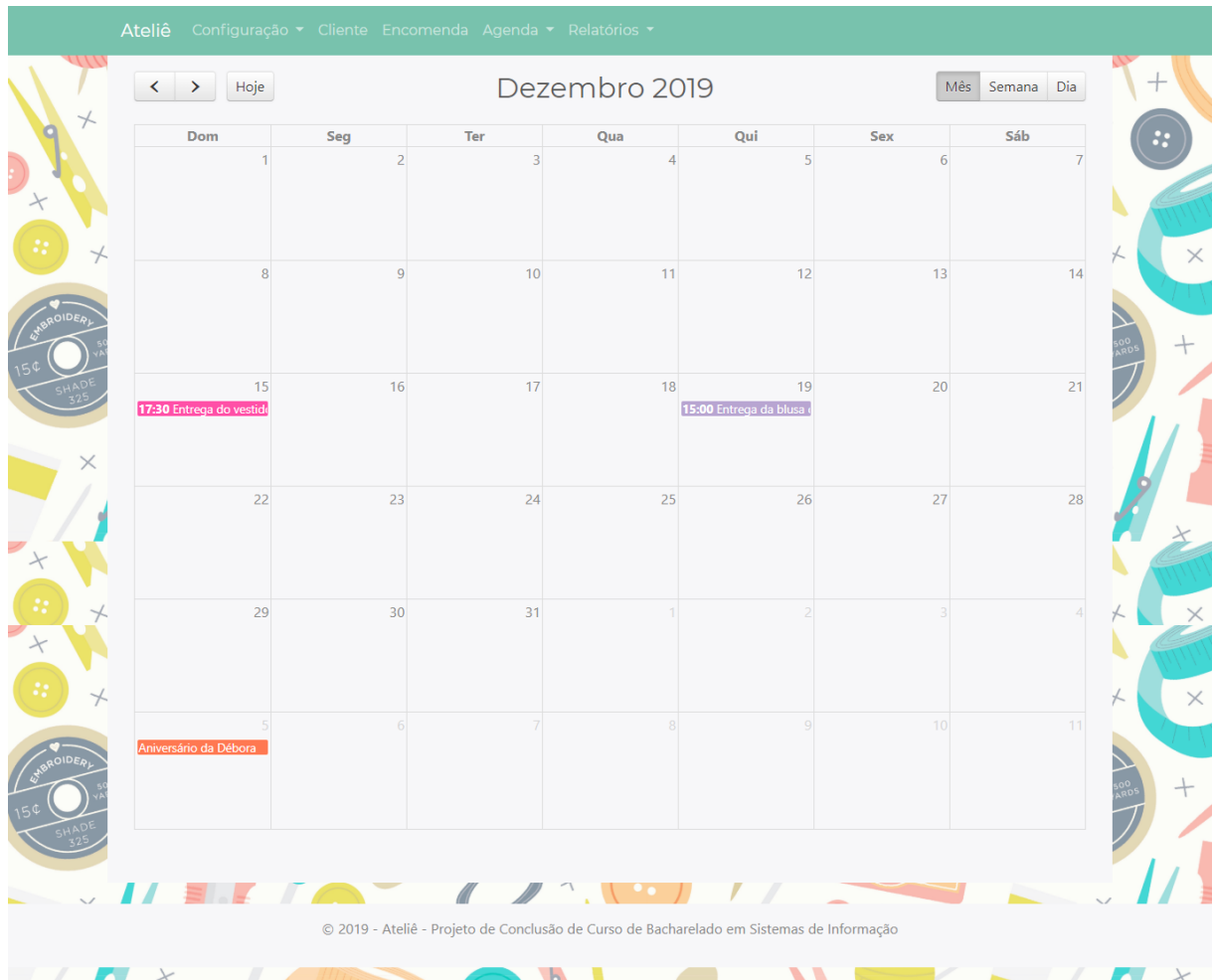
A red 'Salvar' (Save) button is located at the bottom of the form. Above the form, there is a navigation bar with the following items: Ateliê, Configuração, Cliente, Encomenda, Agenda, and Relatórios. A link 'Voltar para a lista' (Return to list) is also present at the top left of the form area.

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

- b. Calendário: mostra o calendário de compromissos com visualização por mês, semana e dia de todos os eventos cadastrados no sistema. Esses tipos de visualização são exibidos nas Figuras 27, 28 e 29, respectivamente.

Figura 27 - Tela de Calendário com visualização por mês do sistema Ateliê.



Fonte: elaborada pela autora.

Figura 28 - Tela de Calendário com visualização por semana do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

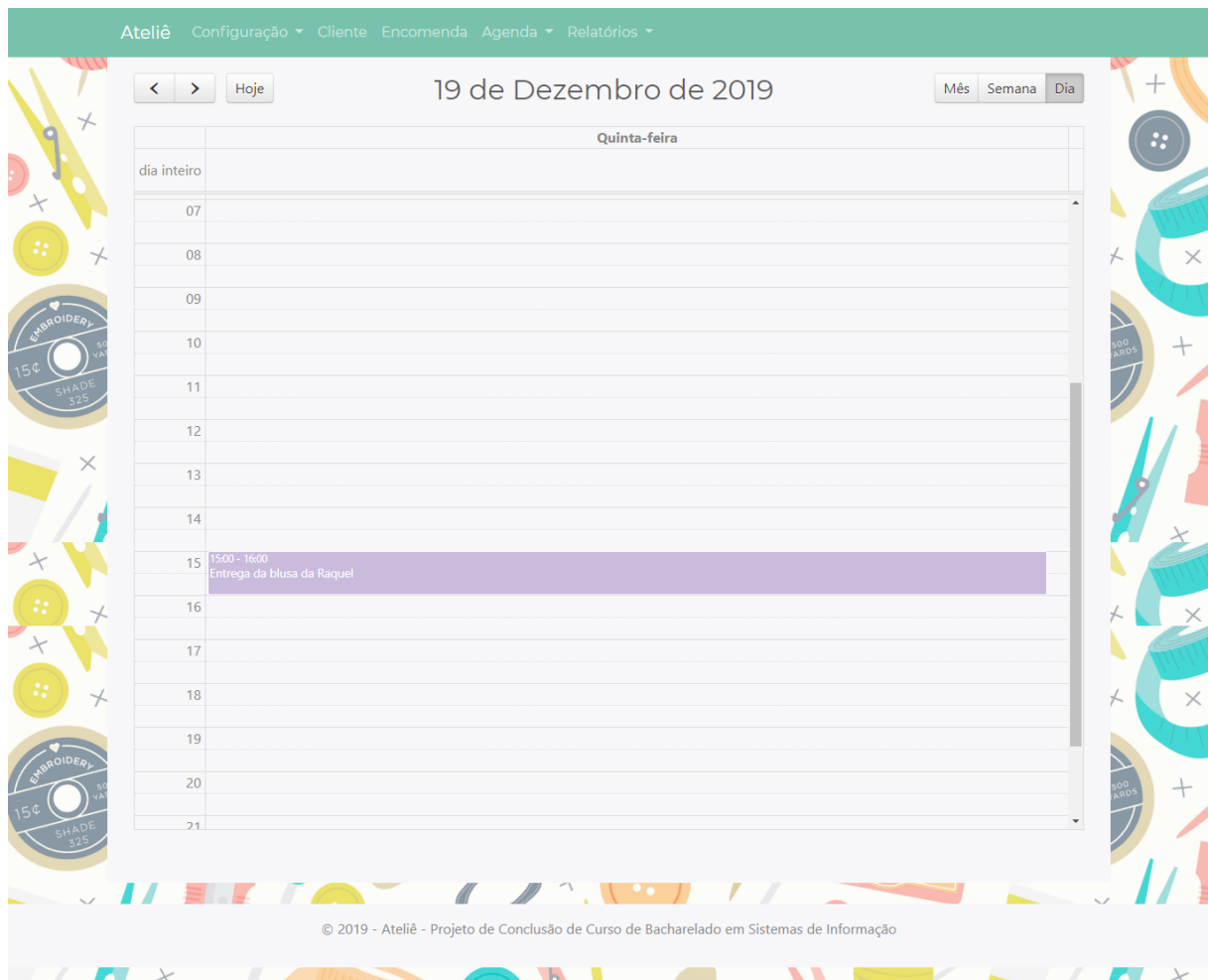
< > Hoje 15 – 21 de Dez de 2019 Mês Semana Dia

	Dom 15/12	Seg 16/12	Ter 17/12	Qua 18/12	Qui 19/12	Sex 20/12	Sáb 21/12
dia inteiro							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15					15:00 – 16:00 Entrega da blusa da Raquel		
16							
17							
18	17:30 Entrega do vestido da Melissa						
19							
20							

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

Figura 29 - Tela de Calendário com visualização por dia do sistema Ateliê.



Fonte: elaborada pela autora.

6.5. RELATÓRIOS

O último item do menu do sistema é o módulo de relatórios. Nele, encontramos os relatórios que servem de apoio para a tomada de decisões do ateliê. Os relatórios serão apresentados adiante.

- a. Débitos de clientes: permitindo filtrar pelo nome do cliente ele exibe, agrupado por cliente, o seu débito total que é a soma de todos os valores a serem recebidos, o seu débito atrasado que é a parcela do débito total que já venceu, bem como o detalhamento de todas as parcelas que compõem o débito do cliente, além de um link para a visualização dos seus contatos, conforme mostra a Figura 30.

Figura 30 - Tela do Relatório de Débitos de clientes do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Relatório Débitos de clientes

Nome

Pesquisar

Melissa Sandra Pires

Débito total R\$ 183,35

Débito atrasado R\$ 61,50

Visualizar contatos

Data do vencimento	Valor
sáb, 15 de fev de 2020	R\$ 46,85
qua, 15 de jan de 2020	R\$ 40,00
dom, 15 de dez de 2019	R\$ 35,00
dom, 10 de nov de 2019	R\$ 61,50

Raquel Débora Agatha Castro

1

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

- b. Lista de compras: traz a relação da quantidade dos itens adicionados na aba de gastos das encomendas que ainda não foram comprados, permitindo filtrar pela descrição. Esse relatório é exposto na Figura 31.

Figura 31 - Tela do Relatório de Lista de compras do sistema Ateliê.

Ateliê Configuração ▾ Cliente Encomenda Agenda ▾ Relatórios ▾

Relatório Lista de compras

Nome

Pesquisar

Descrição	Quantidade
Aplique de renda branco	2 unidades
Bojo tamanho 42	1 par
Tecido viscose branco	0,7 metros

1 2 »

© 2019 - Ateliê - Projeto de Conclusão de Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Fonte: elaborada pela autora.

7. CONCLUSÃO

O objetivo principal do projeto era entregar um sistema gerencial para um ateliê. Embora existam alguns sistemas gerenciais que podem ser facilmente adquiridos, a intenção dessa proposta era, diferentemente das soluções existentes, proporcionar uma aplicação personalizada voltada para as necessidades de gerenciamento do negócio, que atenda realmente a cada processo específico que é realizado no dia a dia da costureira, tudo isso de forma simplificada e clara, uma vez que a usuária principal estaria começando a utilizar sistemas informatizados junto com essa proposta.

A finalidade era criar um sistema que centralizasse as informações e as apresentasse de forma descomplicada facilitando a experiência da costureira auxiliando no processo de adaptação à tecnologia da informação voltada para os seus negócios.

Um protótipo do projeto foi desenvolvido com o objetivo de validar as possibilidades de implementação das funcionalidades e demonstrar um modelo visual do sistema.

Quando o protótipo foi apresentado à costureira para que houvesse uma visão geral de como o sistema iria expor suas funcionalidades, foram levantadas possíveis mudanças, como novos módulos, preferências, filtros de busca, e composição dos controles nas telas, tal como alguns itens que deveriam ser removidos.

Durante o desenvolvimento e testes, todo cuidado foi tomado para proteger a consistência e segurança dos dados de forma que fossem geradas informações de valor.

Quando a construção do sistema terminou uma reunião com a costureira foi convocada para que fosse demonstrado o funcionamento do sistema, os módulos que o compõem, como realizar as consultas e cadastros, e explicar as informações dos relatórios. A intenção dessa reunião também era verificar se o principal objetivo do sistema havia sido cumprido, isto é, entregar uma maneira simples de informatizar os processos do ateliê, já que a usuária estava começando a se acostumar com a automatização.

O plano foi se aproximar o máximo possível do que já era realizado. Durante a concepção do sistema, a comunicação com a costureira se manteve presente, houve colaboração e participação, favorecendo as decisões quanto ao escopo do projeto no tocante à correspondência das expectativas. Esse era um risco que se corria, mas a costureira foi clara desde o momento da descrição das etapas e processos da sua ocupação, até o feedback sobre a aplicação entregue.

Outra evidência de que o objetivo foi atingido, foi observada na fase de instrução para utilização do sistema, visto que a usuária não teve muitas dúvidas para compreender o seu funcionamento e como obter as informações necessárias. Com o sistema entregue e atendendo às necessidades iniciais, algumas melhorias puderam ser sugeridas:

- Importação de dados dos clientes: eventualmente, a costureira se desloca até o cliente para recolher suas medidas. Isso acontece quando é uma encomenda voltada para muitas pessoas, uma sala de aula ou um grupo de dança, por exemplo. Nesse caso, seria interessante a costureira ter uma maneira de salvar as informações de cada cliente e poder gerar um arquivo possível de importar no sistema salvando os dados de maneira mais rápida e fácil.
- Ficha da encomenda: os cadastros de cliente e encomenda são coisas separadas. Quando uma encomenda começa a ser confeccionada, é interessante que a costureira tenha em mãos junto das suas informações, os dados das medidas do(a) cliente que solicitou. Isto é, permitir visualizar o nome do(a) cliente, a descrição da encomenda, as imagens que foram anexadas e as medidas do cliente, preferencialmente, em um único lugar.

A intenção a partir daqui é continuar identificando possibilidades e evoluindo o sistema e avançando na sua contribuição para a costureira e seu ateliê.

8. REFERÊNCIAS

BOOTSTRAP. **Bootstrap**. getbootstrap.com. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/>>. Acesso em: 06/06/2019.

CADU. **Padrão de Injeção de Dependência**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/padrao-de-injecao-de-dependencia/18506>>. Acesso em 01/09/2019.

EXAME. **Empresas investem cada vez mais em ERP**. exame.abril.com.br. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/empresas-investem-cada-vez-mais-em-erp/>>. Acesso em: 09/06/2019.

GASPAROTTO, Henrique Machado. **Introdução ao DDD em .NET**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-ddd-em-net/32724>>. Acesso em: 31/07/2019.

GESTÃOCLICK. **Software para ateliê**. Disponível em: <<https://gestaoclick.com.br/software-para-atelie>>. Acesso em: 17/03/2019.

LOBO, Edson Junio Rodrigues. **Guia Prático de Engenharia de Software**. São Paulo: Digerati Books, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=QMkSI0jtLV8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 16/10/2019.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=8ect3L-yozkC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 16/10/2019.

MICROSOFT. **ASP.NET MVC Pattern**. dotnet.microsoft.com. Disponível em: <[https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet/mvc?irgwc=1&OCID=AID681541_aff_7806_1246483&tuid=\(ir__iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3ui9ufvfx3t00\)\(7806\)\(1246483\)\(%28d26786f4b6bd8bff1a220efb41e68af9%29%2881561%29%28686431%29%28att106140_a107739_m12_p12460_cBR%29%28%29\)\(d26786f4b6bd8bff1a220efb41e](https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet/mvc?irgwc=1&OCID=AID681541_aff_7806_1246483&tuid=(ir__iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3ui9ufvfx3t00)(7806)(1246483)(%28d26786f4b6bd8bff1a220efb41e68af9%29%2881561%29%28686431%29%28att106140_a107739_m12_p12460_cBR%29%28%29)(d26786f4b6bd8bff1a220efb41e)>

68af9)&irclickid=_iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3ui9ufvfx3t00>. Acesso em: 06/06/2019.

MICROSOFT. **Referência da sintaxe Razor para ASP.NET Core.** docs.microsoft.com. Disponível em: <[https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/mvc/views/razor?irgwc=1&OCID=AID681541_aff_7806_1246483&tdid=\(ir__iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3uuknfvfx3t00\)\(7806\)\(1246483\)\(\(d26786f4b6bd8bff1a220efb41e68af9\)\(81561\)\(686431\)\(at106140_a107739_m12_p12460_cBR\)\)&irclickid=_iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3uuknfvfx3t00&view=aspnetcore-2.2](https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/mvc/views/razor?irgwc=1&OCID=AID681541_aff_7806_1246483&tdid=(ir__iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3uuknfvfx3t00)(7806)(1246483)((d26786f4b6bd8bff1a220efb41e68af9)(81561)(686431)(at106140_a107739_m12_p12460_cBR))&irclickid=_iwro9hemtskfrxvf0jd6oxxa1e2xj3uuknfvfx3t00&view=aspnetcore-2.2)>. Acesso em: 06/06/2019.

MICROSOFT. **Visão geral de Entity Framework.** Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/framework/data/adonet/ef/overview>>. Acesso em: 31/07/2019.

NUVEMGESTOR. **Software para Ateliê de Costura e Alfaiataria.** Disponível em: <<https://nuvemgestor.com.br/software-gestao-empresas/sistema-gerenciamento/sistema-para-loja-alfaitaria-costura/sistema-para-loja-alfaitaria-costura.asp>>. Acesso em: 17/03/2019.