Faculdades Integradas de Taquara Faccat Av.
Oscar Martins Rangel, 4.500
Taquara, RS, CEP 95600000

Curso de Sistemas para Internet

MEGA PEDIDOS – FERRAMENTA WEB PARA EMISSÃO DE PEDIDOS

Felipe Juvenal Garcia
Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
fjg.1989@gmail.com

Leonardo Ribeiro Machado
Professor Orientador
Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
leonardomachado@faccat.br

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma ferramenta web para emissão de pedidos, elaborada de acordo com as necessidades reais de uma empresa, onde existem algumas deficiências em diferentes aspectos, assim como a emissão de pedidos que atualmente é feita por meio de papel e caneta. A ferramenta apresenta uma solução para os atuais problemas da empresa, respeitando as suas rotinas de trabalho. Conta com os recursos de restrições de usuário, emissão de pedidos, conferência e validação dos pedidos, cadastro de clientes e colaboradores, controle de visitas ao cliente e relatórios. Este artigo documenta também a metodologia utilizada para o trabalho e apresenta os resultados obtidos na construção da ferramenta.

Palavras-chave: ferramenta web, gerenciamento de pedidos, vendas.

MEGA PEDIDOS – WEB TOOL FOR ISSUING ORDERS

Abstract

This paper presents the development of a web tool for ordering, according to a real company needs, where some shortcomings may be found in different aspects, as well as the issuance of orders that is currently made through paper and pen. The tool presents a solution to the company's current problems, considering its work routines. It has some resources as user permissions, issuing of orders, order checking and validation, customer and employee registration, control of customer visiting and reports. This paper also documents the methodology used for the work and presents the results obtained in the construction of the tool.

Keywords: *web tool, ordering, sales.*

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia vem sendo a melhor alternativa para otimizar processos no ambiente corporativo. Desta forma, se faz necessária uma análise completa nas diferentes dependências e setores de uma empresa, buscando-se pontos falhos que necessitam de apoio para ampliar seu rendimento.

Uma empresa, independente de seu segmento, tem sua própria metodologia de trabalho, cria sua própria característica de funcionamento. Visando o avanço e buscando melhorias, a tecnologia é uma forte aliada para alcançar resultados positivos.

Em uma busca na internet, podemos encontrar diversas ferramentas para um mesmo propósito. Entretanto, essas ferramentas são desenvolvidas de forma mais genérica, ou seja, o volume de informações e de recurso é excessivo ou até mesmo dispensável. Essa característica é de total compreensão, uma vez que um determinado software está à venda no mercado para atrair a maior quantidade de clientes possíveis. Em contraponto a essa realidade, uma ferramenta é melhor valorizada, quando é desenvolvida especificamente para atender a necessidade de uma empresa em específico.

A ferramenta Mega Pedidos, documentada neste artigo, foi moldada e planejada conforme a necessidade da empresa Mega Limpeza e Diversos, valorizando as informações relevantes e explorando os recursos de tecnologia disponíveis, a fim de otimizar os seus processos.

Com a ferramenta Mega Pedidos, procedimentos como a emissão de pedidos realizados com papel e caneta, utilização de agenda física para guardar informações de clientes e produtos, perda de informações valiosas para se chegar a conclusões, falta de controle de visitas ao cliente, são deficiências que se tornam resolvidas.

Este artigo está dividido da seguinte forma: Na seção 2, o referencial teórico detalha os assuntos abordados; Na seção 3, efetua-se o levantamento de características de algumas ferramentas semelhantes com finalidade de comparação; Na seção 4, a metodologia é abordada com apontamento das tecnologias utilizadas; Na seção 5, os resultados são demonstrados; Na seção 6, realiza-se a conclusão do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção apresenta o referencial teórico dos assuntos relacionados a este projeto.

2.1 Automação Comercial

Segundo Sebrae (2018), a automação comercial consiste em buscar recursos para substituir tarefas repetitivas por instrumentos automatizados, para que a empresa possa obter velocidade e eficiência nas transações. É importante organizar a empresa e ter controle nas finanças, pois os lucros de venda podem estar sendo prejudicados devido a falhas administrativas, gargalos em processos e o descaso com a necessidade do cliente. A forma estrutural interna e a satisfação do consumidor devem estar nivelados para ter eficiência na introdução da automação.

O conjunto de operações diárias de uma empresa forma a engrenagem principal para o seu funcionamento, as rotinas realizadas geram muitas informações que na maioria das vezes, pela falta da automação, não são devidamente aproveitadas. A automação comercial faz uso dos meios tecnológicos para otimizar os fluxos de trabalho manuais, obtendo maior produtividade, minimizando o desperdício de tempo e colhendo resultados que ajudarão na tomada de decisões (JUNQUEIRA, 2018).

É evidente que toda essa evolução tecnológica tem um impacto positivo, entretanto o relacionamento com o cliente ainda é o fator indispensável. Toda infraestrutura tecnológica com seus processos automatizados não surtirão efeito se o cliente não for colocado como fator central de objetivos. Se sua valorização for falha, o investimento na automação comercial não terá o seu devido valor (DEWEIK, 2017).

2.2 Processo de Venda

O atendimento ao cliente de forma diferenciada, a utilização de técnicas diversificadas são processos fundamentais. Embora alguma dessas técnicas sejam aparentemente simples, exemplo, conhecer o produto de venda, por outro lado, o excesso de informações técnicas desviando a atenção da real necessidade do cliente pode ser arriscado para concluir o processo de venda, apresentar os recursos necessários com a abordagem certa são a garantia do sucesso deste processo (GRANADO, 2015).

Segundo Fernandes (2017), a estratégia de pós-venda serve como um auxílio ao relacionamento com o cliente, a fidelidade é um resultado positivo dessa relação. Fazer o cliente voltar a comprar é o “x” da questão, e a sua satisfação está diretamente ligada a isso. Algumas práticas fazem toda diferença e geram créditos com o cliente, o manifesto de interesse a suas necessidades estabelece laços importantes entre empresa-cliente. Com a

fidelidade, o próprio cliente se encarrega de fazer a propaganda boca-a-boca, as recomendações irão acontecer de maneira natural, gerando mais clientes pela indicação.

2.3 Uso de Software para Automação

A utilização de software para automatizar processos é uma medida inovadora e muitas vezes necessária. Essa prática implica tanto em mudanças de hábitos nas rotinas de trabalho quanto em mudanças na infraestrutura do ambiente, pois se faz necessária a instalação de hardwares para que sejam executados os sistemas de automação comercial. A utilização de software nas empresas permite ao administrador visualizar padrões, despertando o olhar de sensibilidade para a implementação de processos automáticos. As vantagens da utilização de software são atrativas, a produtividade se evidencia nas rotinas que não precisam de análise e sim de paciência. Essas serão automatizadas com reflexo positivo na baixa de possíveis erros. A flexibilidade do software permite incluir novas tarefas nos processos de trabalho, desta forma, a tecnologia pode ser a garantia de sobrevivência e o futuro da empresa (ROSÁRIO, 2009).

A rotina de trabalho de uma empresa pode ser abalada quando um software é introduzido, funcionários passam por processo de aprendizagem, uma adequação na logística de funcionamento se faz necessária, otimizações serão realizadas e processos automatizados, mas os colaboradores ainda serão uma necessidade. Diante do avanço tecnológico, a utilização de software de automação não parece se limitar apenas às rotinas repetitivas, a inteligência artificial já é uma realidade nos dias de hoje. Experiências acumuladas, o aprendizado e a capacidade de tomar decisões são características da mente humana. Por outro lado, a inteligência artificial vem se aproximando cada vez mais dessas características, portanto se familiarizar com a automação via software em meios corporativos é o caminho do progresso (FERNANDES, SILVA E BLOCK, 2018).

2.4 Metodologia e Ferramentas

Nesta seção são apresentadas a metodologia e as ferramentas utilizadas nesta pesquisa.

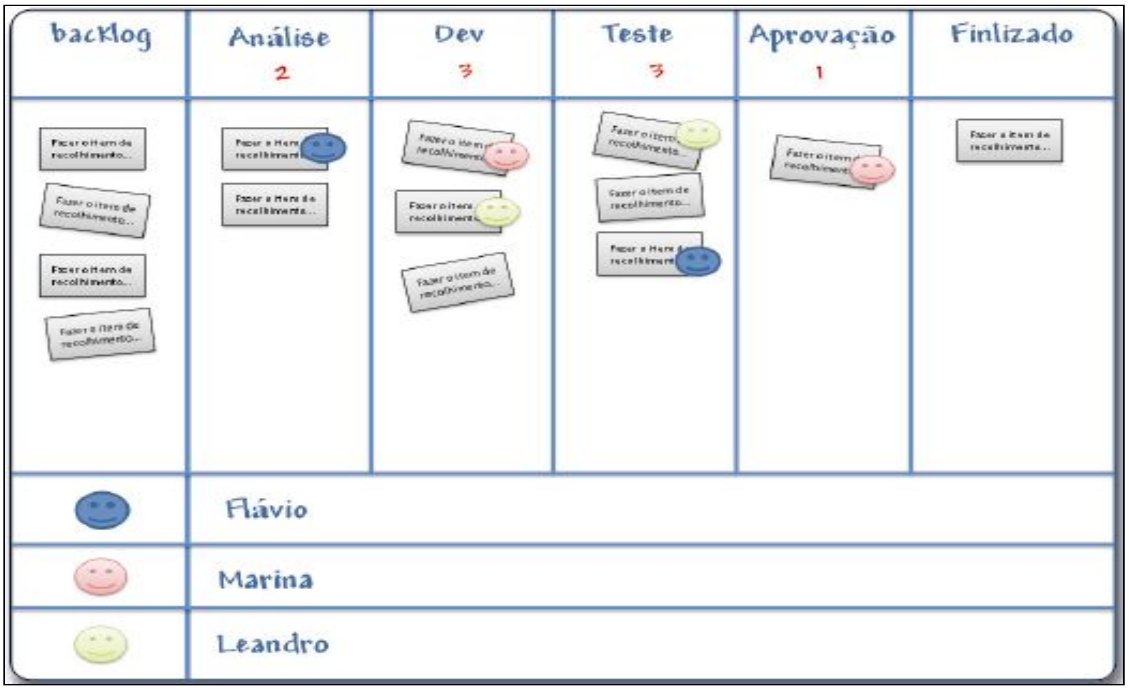
2.4.1 Método Kanban

A metodologia de desenvolvimento de software utilizada neste trabalho usa o método de fichas e quadro de atividades do Kanban - junto com o princípio de reduzir o WIP (*Work in Progress*), por exemplo - como um método para a gestão de projeto de software dentro de uma metodologia ágil de desenvolvimento de

> software. O Kanban (físico ou digital) é uma ferramenta que se utiliza na técnica de controle do fluxo de produção de um software, como parte do método de gestão de projeto de software adotado dentro de uma metodologia ágil, que pode envolver ainda vários métodos e técnicas para análise, projeto, codificação, testes, implantação e manutenção de software (CASTELLO et al, 2018).

O método básico de funcionamento do Kanban consiste em um quadro dividido em colunas, onde o operador pode estar inserindo novas atividades, removendo atividades existentes e trocando o estado de um processo pela ação de "puxar". A forma visual juntamente com a cooperação mútua dos participantes, somado com as cores, viabiliza a correta execução do método. A Figura 1 demonstra o típico uso do método (MARIOTTI, 2012).

Figura 1 – Ilustração de um sinalizador visual Kanban



Fonte – MARIOTTI (2012)

O método Kankan pode ser aplicado de forma física, com um quadro e post-its, ou de forma virtual com auxílio de programas e ferramentas. Os cartões são diferentes atividades que estão sendo trabalhadas no projeto, cada posição do cartão indica a ação e o estado atual do processo, desta forma a equipe sabe exatamente o fluxo do trabalho conseguindo

acompanhar o andamento geral do projeto e sua participação em particular nele (BERNARDO, 2014).

2.4.2 PHP

Segundo Milani (2016), Rasmus Lerdorf foi o autor do PHP (um acrônimo recursivo para PHP: *Hypertext Preprocessor*), seu objetivo inicial era de gerenciar seu site pessoal, uma espécie de currículo online. Em 1998, Andi Gutmans e Zeev Suraski, com a ajuda de Rasmus, reescreveram o código-fonte para atender suas necessidades e o batizaram de PHP. O PHP é uma linguagem de *script open source* de uso geral, que permite a criação de sistemas web. Ele é capaz de se misturar ao HTML transformando uma página estática em dinâmica (O QUE É O PHP?, 2018).

O PHP atua no lado servidor, proporciona um meio de desenvolvimento repleto de funcionalidades e recursos, é dinâmico, flexível e permite a integração com banco de dados. Por ser de código aberto, o PHP permite ao desenvolvedor explorar os seus variados recursos, se trata de uma linguagem popular muito utilizada e por este motivo, estudos tem se acumulado na área facilitando o aprendizado e o suporte. A linguagem foi projetada para desenvolver websites de forma simples, direta e eficiente, removendo a necessidade de longas compilações (SKLAR, 2016).

2.4.3 Laravel

Com a finalidade de auxiliar o desenvolvedor, um framework dispõe um conjunto de classes e funções de uma determinada linguagem que proporciona a otimização do desenvolvimento de um software. Sua proposta é a utilização de uma série de rotinas padrão com finalidades bem definidas, já prontas para o uso. Desta maneira evita-se o desperdício de tempo e permite-se que a atenção esteja voltada para a parte lógica do projeto (TURINI, 2015).

O Laravel se trata de um framework PHP. Com o passar do tempo, as aplicações web ficaram cada vez mais complexas, com variados recursos e atendendo a diferentes plataformas. Ele apresenta o diferencial de padronizar códigos, mantê-los enxutos e organizados, proporcionando um desenvolvimento mais agradável. Seguindo o padrão MVC (*Model View Controller*), separa as camadas de lógica e negócio da apresentação. O framework proporciona rendimento, sua utilização é produtiva, com ele é possível reduzir o volume de códigos diminuindo tempo de desenvolvimento (GABARDO, 2017).

Segundo Google (2018), o interesse pelo termo “Laravel” vem continuamente crescendo nas pesquisas nos últimos 5 anos, abaixo a Figura 2 comprova essa afirmação.

Figura 2 – Gráfico de interesse ao longo do tempo

Fonte – Adaptado de GOOGLE TRENDS (2018)

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Alguns pontos da ferramenta Mega Pedidos foram explorados em outras duas ferramentas semelhantes, trata-se de um software para atacadistas da empresa SBG chamado Sistema de Gestão ERP e também o programa Controle de Estoque e Pedido de Vendas da empresa Virtual Programas em parceria com FpqSystem Informática.

3.1 Pedido de Vendas e Estoque

No software Pedido de Vendas e Estoque, a tela inicial é constituída de uma barra superior de menu, permitindo ao usuário ter acesso a todas as funcionalidades da ferramenta. Logo abaixo, relaciona ícones indicativos e ainda conta com uma tela central com alguns botões de atalho, conforme mostra a Figura 3 abaixo:

Figura 3 – Tela inicial, software Pedido de Venda e Estoque

Fonte – VIRTUAL PROGRAMAS (2018)

A configuração do valor de um produto, a forma de exibição e a sua manipulação são fatores que necessitam de cautela para se estabelecer a margem de lucro adequada, garantindo a praticidade na negociação. No software Pedido de Vendas e Estoque, a configuração do valor do produto segue diferentes etapas até seu total preenchimento. A tela conta com valor de custo, valor a vista, valor a prazo e suas margens são estabelecidas em porcentagem.

No software Pedido de Vendas e Estoque, a configuração de filtros para estabelecer as regras do relatório é feita de maneira conjunta, podendo escolher entre relatório de pedido, relatório de orçamentos ou relatório geral. Independente da escolha do relatório, define-se o vendedor, o cliente, status do pedido e até mesmo a forma de pagamento. A tela de filtro ainda disponibiliza outros recursos, como a data inicial e final, relatório simplificado ou detalhado, disponibilizando também a impressão direta ou abrir em tela.

3.2 SBG Sistema de Gestão ERP

O software SBG Sistema de Gestão ERP disponibiliza, em sua tela inicial, uma diversidade de recursos. Não evidencia um ponto de partida único, nem destaca uma tarefa

base específica. Sua tela consiste em blocos com ícones agrupados, onde cada grupo representa um recurso da aplicação. Ao lado esquerdo, encontra-se informações da empresa, logotipo, local para favoritos e telas abertas, estabelecendo opções diversificadas para o usuário, conforme a Figura 4 abaixo:

Figura 4 – Tela inicial, Software para Atacadistas

Fonte – SBG SISTEMA DE GESTÃO ERP (2018)

O software SBG Sistema de Gestão ERP trabalha com três linhas de configuração de valor do produto. O usuário cadastra separadamente o preço de custo e o preço de venda, onde a ambos seguem inúmeros campos de preenchimento para se chegar ao valor final. Pode-se também escolher a opção de preço automático, ele assume uma configuração de valor pré-estabelecida, facilitando assim o preenchimento dos inúmeros campos. Essa ferramenta ainda conta com a escolha da moeda a ser utilizada.

O sistema de relatório dessa aplicação utiliza a configuração de filtro por pedidos, orçamentos, pedidos cancelados, desinteresses por orçamento e reserva. Em um segundo quadro, tem a opção de selecionar um período, diário, mês anterior, mensal, pré-definido ou

um combo por data inicial. A tela de configuração desse software ainda conta com outros recursos, ajustes de preço, intervalo de tempo, data inicial e final e o tipo de relatório são outros filtros que o sistema permite para gerar seus relatórios.

3.3 Diferenciais da ferramenta Mega Pedidos

A ferramenta Mega Pedidos implementada possui diferenciais em relação às ferramentas descritas nesta seção. Como a ferramenta permite o trabalho com dois perfis diferentes de usuário, ela oferece uma tela inicial personalizada de acordo com cada um desses usuários. Além de personalizar a tela inicial de acordo com o perfil do usuário, a ferramenta controla toda a sequência de operações necessárias no fluxo de trabalho da empresa Mega Limpeza, pois foi desenvolvida especificamente para esta empresa. As outras ferramentas pesquisadas não contemplam as etapas do fluxo de trabalho da empresa e, dessa forma, exigiriam que a empresa se adaptasse aos fluxos de trabalho já definidos nas ferramentas.

A ferramenta desenvolvida também trata a configuração dos valores de maneira mais simples que as anteriores demonstraram. Ao cadastrar um produto, é necessário apenas informar o seu valor de custo, seu valor mínimo de venda e o seu valor máximo de venda. Com os valores mínimo e máximo, o vendedor sabe os limites de cada produto no ato da venda e com seu valor de custo cadastrado, é possível gerar resultados nos relatórios.

Em relatórios, ela aborda separadamente cada tipo de registro. Sua visão inicial conta com um *dashboard* de indicadores, o qual permite que rapidamente o usuário tenha acesso aos relatórios de forma individual. De maneira simplificada e conforme a necessidade da empresa, os filtros disponíveis contam com uma pesquisa pelo nome, cliente ou colaborador. Todas essas funcionalidades foram desenvolvidas especificamente para a empresa Mega Limpeza, ou seja, não são encontradas nas outras ferramentas pesquisadas.

A ferramenta Mega Pedidos se diferencia devido ao seu desenvolvimento lapidado conforme as regras de negócio da empresa Mega Limpeza e Diversos, a posição de botões e menus, as cores, a forma das listagens, a maneira de cadastro, os passos para abrir um pedido e como ele é tratado até sua entrega, o sistema de visitas, são algumas das características particulares que, em conjunto, formam a ferramenta ideal para empresa mencionada.

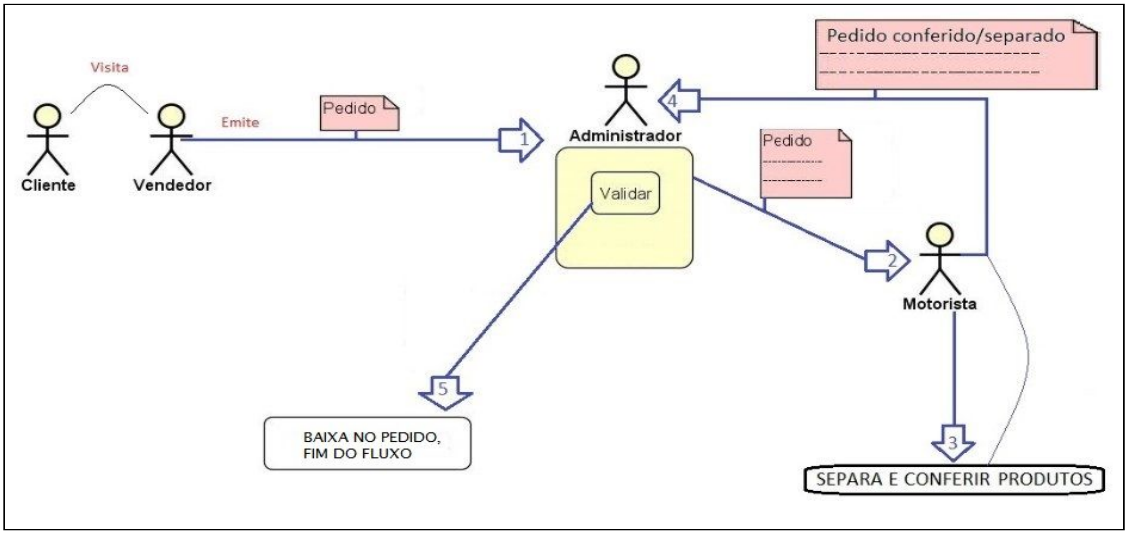
4 METODOLOGIA

Nesta seção apresenta-se o levantamento de requisitos, a análise do sistema, seu desenvolvimento e testes realizados.

4.1 Análise do Sistema

A emissão de pedidos é o fator central da aplicação. Por este caminho, outros pontos essenciais ligados a ele foram se evidenciando, como, por exemplo, os cadastros de clientes, vendedores e produtos. Inicialmente foi estudada a concepção desse pedido e o seu percurso por etapas. Com o conhecimento básico adquirido, os recursos essenciais ligados a ele ficaram melhor definidos. A Figura 5 abaixo ilustra o fluxo principal, que trata da emissão de pedidos.

Figura 5 – Fluxo do Pedido de Venda



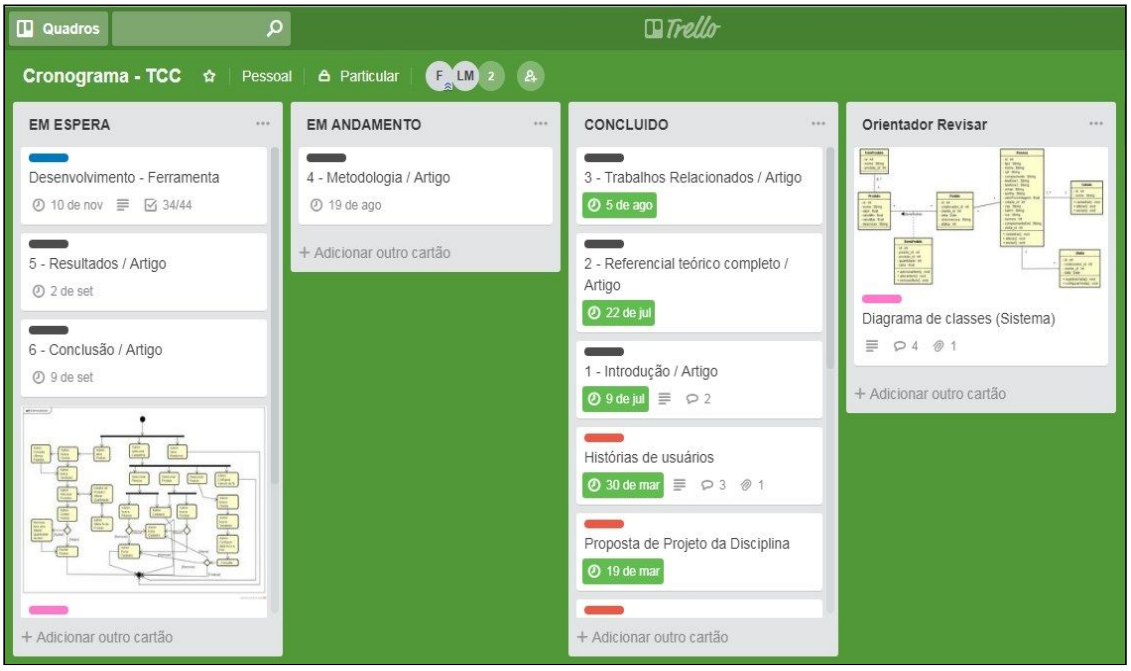
Fonte – Autor (2018)

O vendedor visita o cliente e realiza um pedido. Ao voltar à empresa, esse pedido é entregue ao administrador que, por sua vez, efetua a primeira conferência e entrega ao responsável para a separação do material. Com o material conferido e devidamente separado, o colaborador entrega o pedido novamente ao administrador para que ele efetue a baixa no pedido, encerrando o ciclo do mesmo.

Diante do fluxo principal estabelecido e registrado (emissão de pedidos), se fez necessária a utilização de métodos de desenvolvimento para garantir a boa gestão do projeto,

possibilitar uma boa produtividade, qualidade e o seu acompanhamento. Os recursos do método Kanban, juntamente com a versatilidade e praticidade da ferramenta Trello, proporcionaram as condições adequadas ao desenvolvimento deste projeto do início ao fim. A Figura 6 abaixo demonstra a utilização dos métodos mencionados.

Figura 6 – Quadro Trello



Fonte – Autor (2018)

A configuração da ferramenta Trello se caracterizou pela divisão em quatro raias. Os itens iniciais de tarefa foram inseridos na raia de espera. Conforme o progresso do desenvolvimento, esses itens são puxados para a raia de acordo com seu estado atual e a todo momento novos itens foram ingressando na fila em espera. A raia em andamento destina-se a tarefas que estão em processo de desenvolvimento, enquanto a concluída, tarefas que já tiveram seu desenvolvimento concluído.

Juntamente com integrantes da empresa, foram levantadas todas as informações relevantes para cada módulo. O Quadro 1 demonstra uma tabela com as informações de cadastro para cada recurso.

Quadro 1 – Tabela de Informações de Cadastro para cada Recurso

Módulos	Informações Cadastrais
Usuário	Dados básicos Pessoais e de Endereço
Cidade	Apenas o Nome
Produto	Título, Imagem, Descrição, Valor de Custo, Valor Mínimo e Máximo de Venda
Pedido	Código, Vendedor, Cliente, Data, os Itens e seus Valores Unitários e Totais, Valor Total do Pedido e Observação

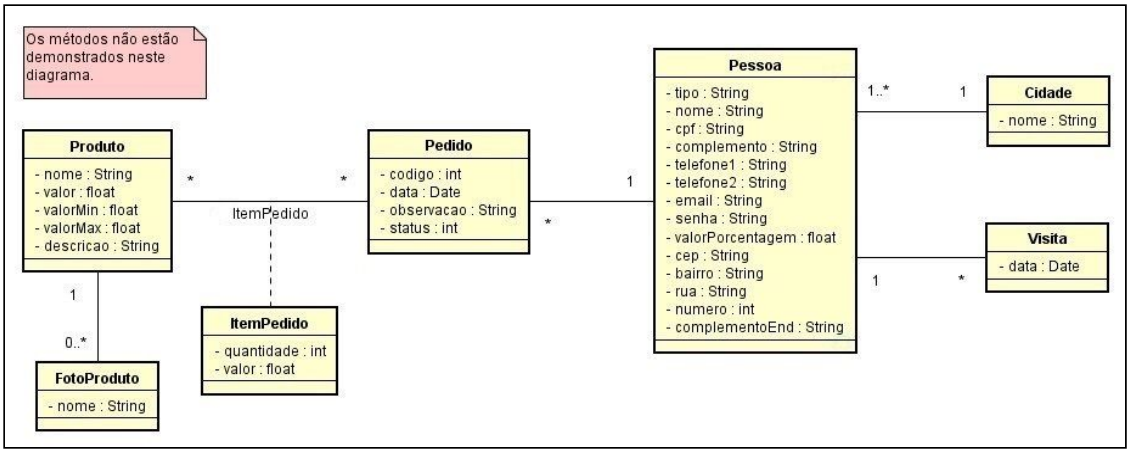
Fonte – Autor (2018)

Diante das informações apresentadas, o levantamento de requisitos seguiu para o desenvolvimento das histórias de usuário. Neste projeto, foram usadas descrições curtas de funcionalidades contadas a partir da perspectiva dos usuários, foram escritas sem critérios técnicos pois devem ser compreensíveis por qualquer indivíduo.

No desenvolvimento da ferramenta foram elaborados diagramas UML (*Unified Modeling Language*). A UML é uma linguagem de modelagem visual, que garante em todas as fases do projeto, seja na definição, desenvolvimento, utilização e manutenção do mesmo, uma maior clareza e objetividade para execução de cada ação, aumentando a qualidade do produto a ser implementado (BORGES, DIAS E CUNHA, 2015).

Para possibilitar a visualização das classes a serem implementadas no sistema e como elas se relacionam, o diagrama de classes foi desenvolvido. O diagrama de classes apresentado na Figura 7 representa uma visão ampla e estática das classes que compõem o sistema, definindo a sua estrutura e ligações.

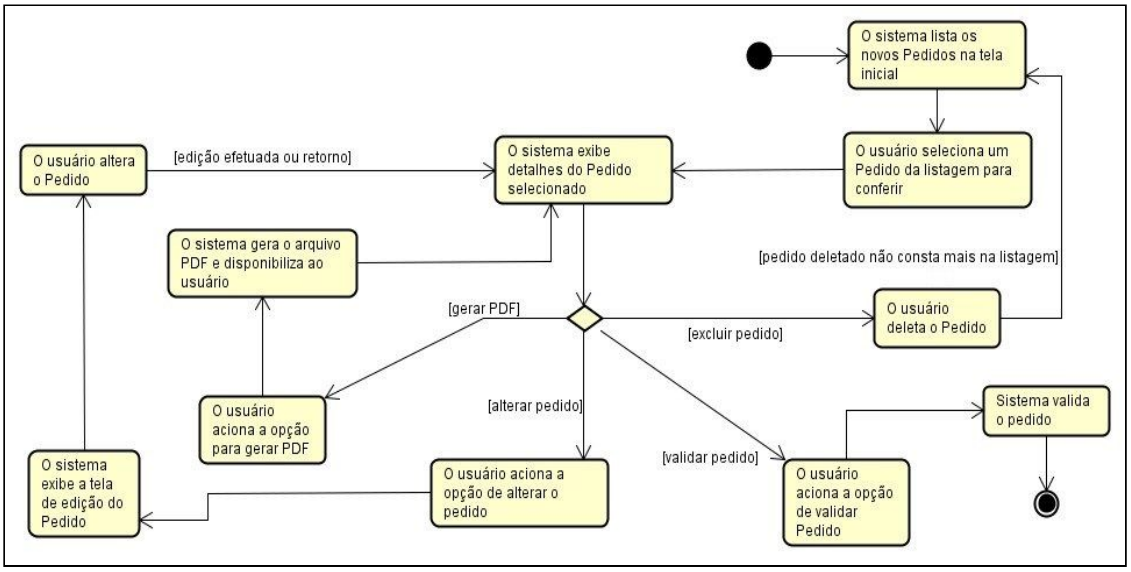
Figura 7 – Diagrama de Classes



Fonte – Autor (2018)

Outro diagrama muito importante desenvolvido no projeto foi o de atividades. Ele é utilizado para identificar a sequência de ações necessárias para se desempenhar um processo dentro do sistema. A Figura 8 abaixo ilustra o diagrama de atividades que modela o processo de validar um novo pedido.

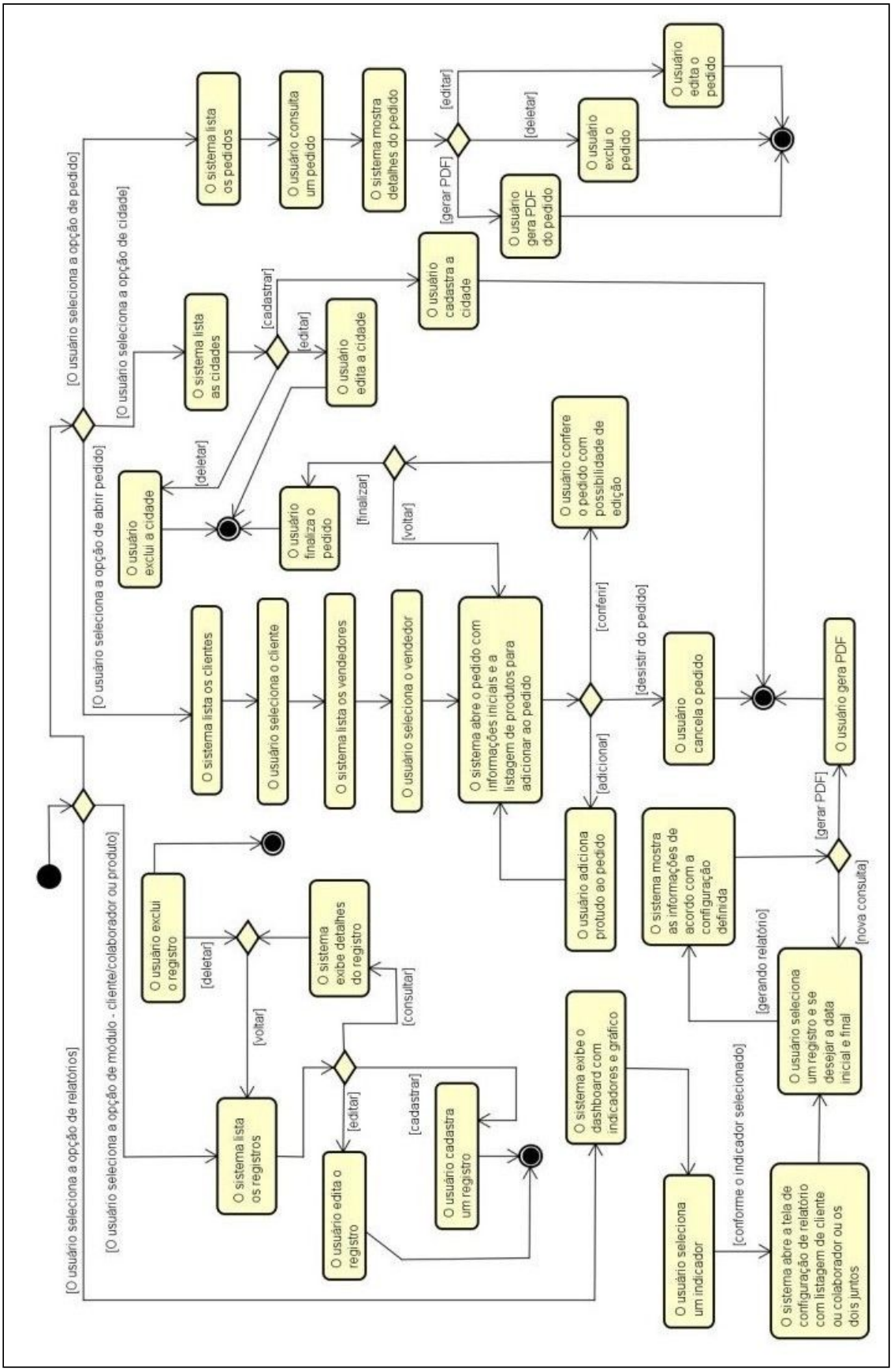
Figura 8 – Diagrama de Atividades do Administrador (Validar Pedido)



Fonte – Autor (2018)

O diagrama de atividades da Figura 9 demonstra o percurso das atividades de todos os módulos da ferramenta.

Figura 9 – Diagrama de Atividades do Administrador



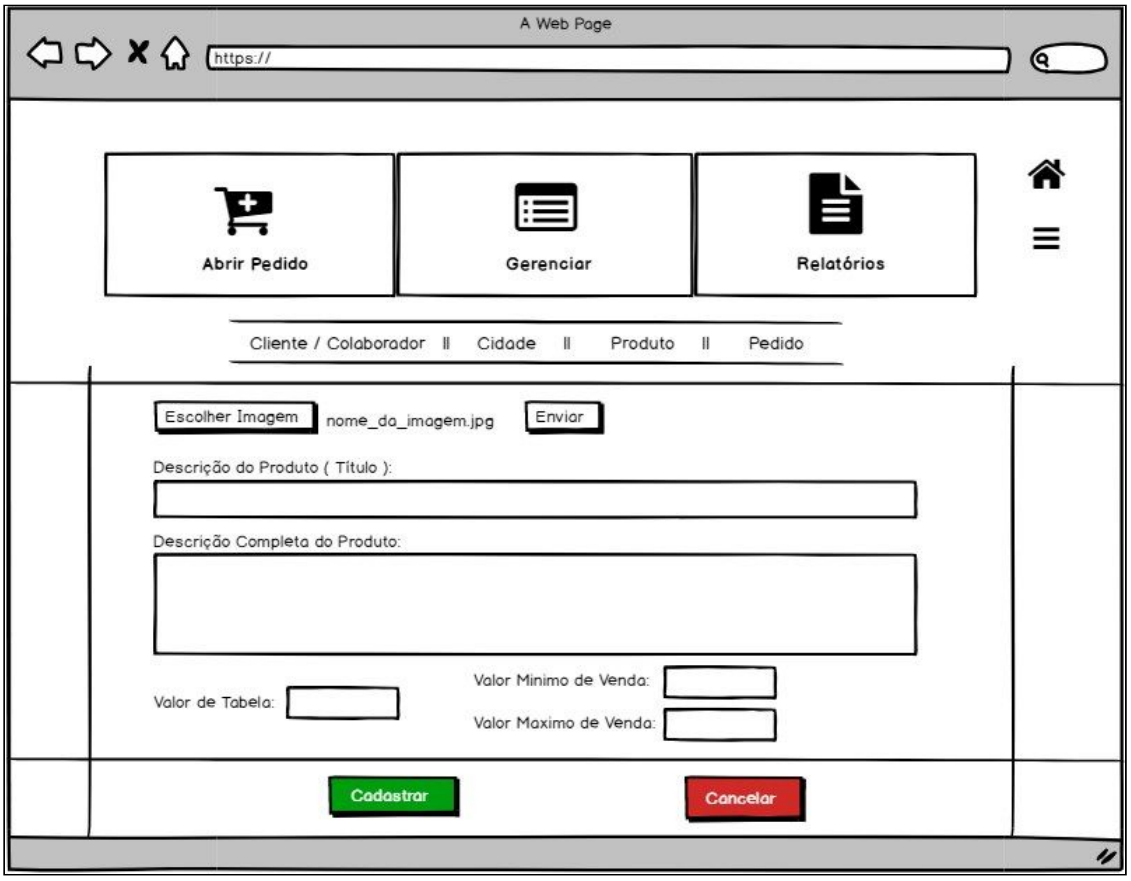
Fonte – Autor (2018)

4.2 Protótipos

Protótipos são representações visuais do sistema a ser desenvolvido. Levando em consideração o padrão MVC, atuam diretamente na parte mais próxima do usuário (GONÇALVES, FONSECA E CAMPOS, 2017).

Os *mockups* desenvolvidos foram modelados da forma mais próxima possível da ferramenta. Contando com a aparência visual e a navegabilidade, a ferramenta web Balsamiq utilizada na construção dos protótipos permitiu a identificação dos ajustes necessários. A Figura 10 abaixo demonstra o protótipo construído para a tela de cadastro de produto.

Figura 10 – Mockup, Tela de Cadastro de Produto

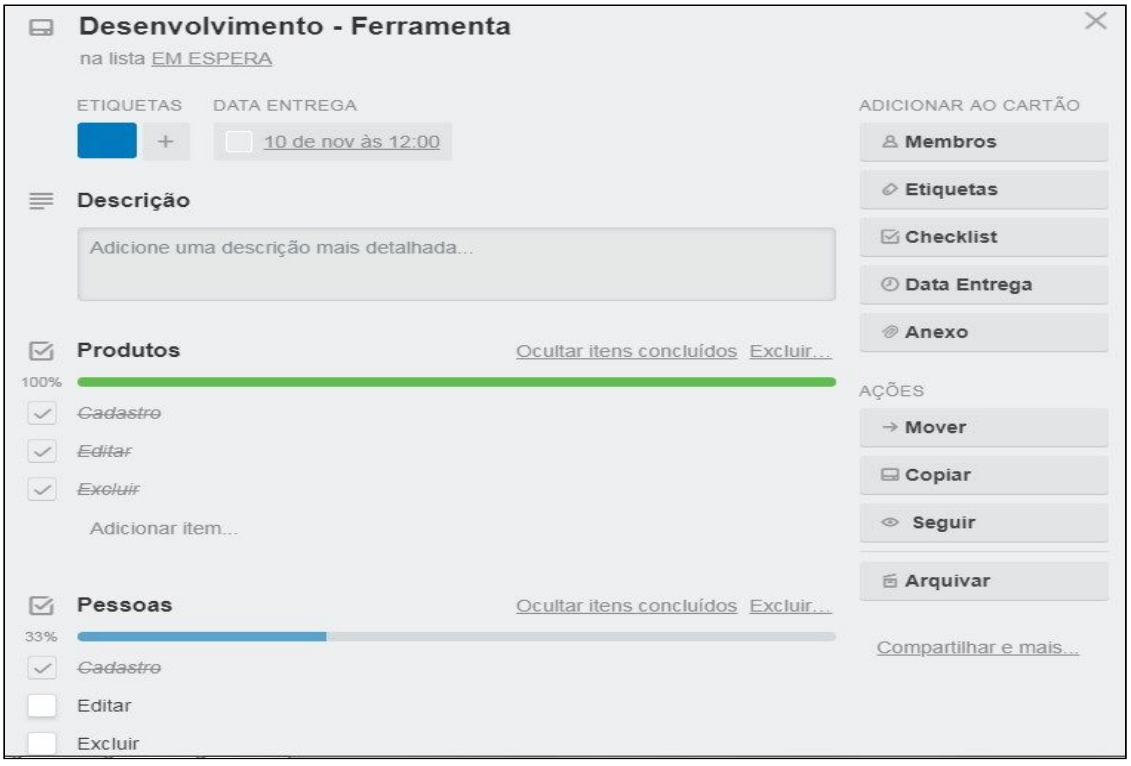


Fonte – Autor (2018)

4.3 Desenvolvimento da Ferramenta

Para explorar os recursos que o Trello oferece, o tratamento da tarefa de desenvolvimento da ferramenta foi realizado de forma diferenciada. Na Figura 11 abaixo é demonstrado.

Figura 11 – Quadro Trello de Desenvolvimento



Fonte – Autor (2018)

Os módulos de desenvolvimento foram divididos dentro de uma única tarefa, cada módulo com sua *checklist* de implementação. Conforme a Figura 11 demonstra, a utilização dos *checklists* é acompanhada por uma barra de porcentagem, que é preenchida conforme os itens são concluídos, contando também com mudança de cor.

A ferramenta Mega Pedidos conta com dois tipos de usuários: administrador e vendedor. O usuário administrador, por possuir o controle total e acesso completo da ferramenta, possui a visão ampla ao tratamento de cada recurso, desta forma cada um deles foi tomando forma e características específicas.

Visando a versatilidade da ferramenta, a Mega Pedidos foi desenvolvida baseada em configurações de responsividade, garantida pela utilização do *template* AdminLTE. Esse

template é baseado no *framework* Bootstrap 3 e é totalmente responsivo, podendo se adaptar a dispositivos com telas diversas. Por se tratar de um sistema web, optou-se por utilizar a popular linguagem de programação PHP, juntamente com o atual *framework* Laravel na sua versão final 5.6. Para o banco de dados usou-se o SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) de código aberto MySQL.

A IDE (Ambiente Integrado de Desenvolvimento) de trabalho escolhida foi a Sublime Text 3. Ela proporciona um ambiente visual agradável e é rapida e facil de usar. O Laravel padroniza a estrutura de pastas de acordo com a arquitetura MVC. O framework também garante a segurança e performance da aplicação.

Para facilitar a usabilidade da ferramenta Mega Pedidos, a implementação das rotinas seguiu o mesmo padrão nos diferentes módulos. Cadastros via formulários, a localização de produtos e clientes e os filtros, de modo geral são muito semelhantes.

4.4 Testes

Neste projeto, os testes foram realizados durante todo o desenvolvimento da ferramenta. Após os testes de um módulo implementado apresentarem resultados bem sucedidos é que a implementação do próximo módulo prosseguia. Uma série de testes foi adotada para avaliar as funções, a interface e as características de tempo de resposta garantindo a correção antecipada de erros. Testes de caixa preta, de usabilidade e o exploratório foram os testes utilizados.

Conhecido também como teste funcional, o teste de caixa preta consiste em inserir entradas e analisar as saídas desconhecendo a estrutura interna do sistema. Essa rotina foi adotada após a implementação de qualquer função que envolvesse a interface de interação com o usuário, o preenchimento de formulários de cadastros e suas validações devidamente registradas, é um exemplo disso.

O teste exploratório tornou-se uma tarefa bastante repetitiva no processo da implementação, adotou-se uma rotina de forma que, para cada módulo desenvolvido seus recursos eram explorados de diversas maneiras. Este teste foi aplicado como complemento ao teste de caixa preta, efetuava-se uma varredura exploratória ao módulo desenvolvido em busca de erros, sem possuir informações detalhadas sobre o que era testado e como iria ser testado.

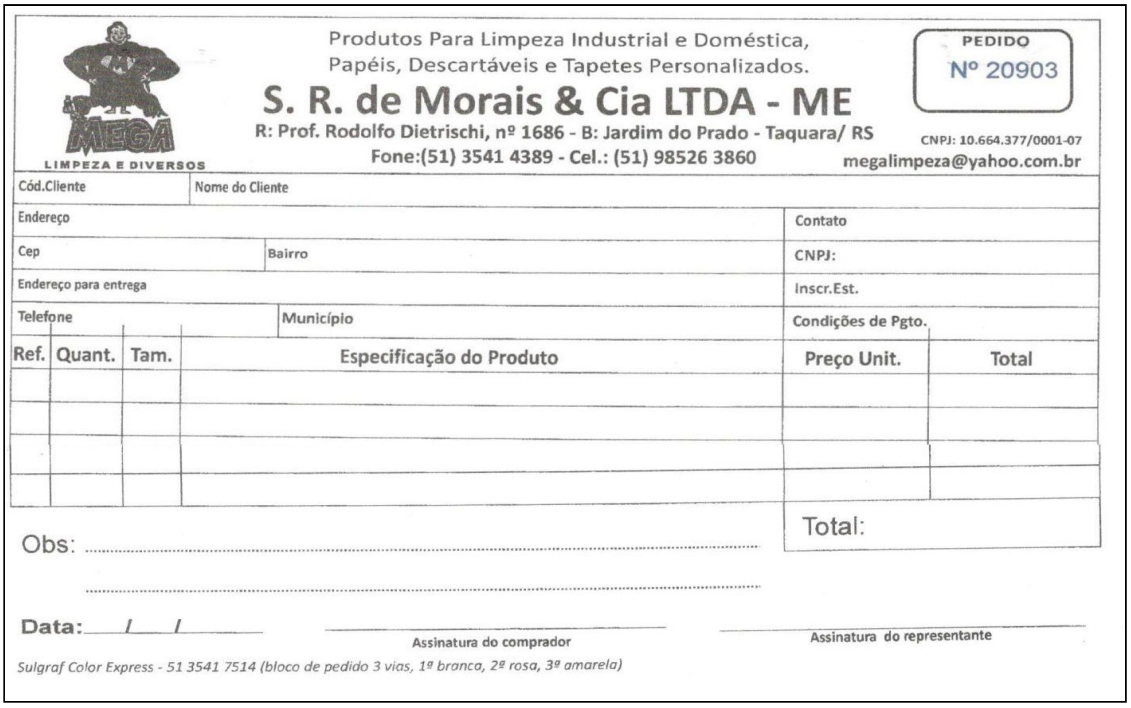
O teste de usabilidade também foi utilizado devido ao fato da ferramenta Mega Pedidos ter seus usuários bem definido. Para encerrar o ciclo de implementação de cada módulo, após o processo dos testes mencionado anteriormente, cada um desses módulos foi sujeito a teste de usabilidade pelo próprio usuário da empresa Mega Limpeza e Diversos. Mediante a aprovação do usuário, com o teste realizado e seus eventuais ajustes, dava-se continuidade ao desenvolvimento.

5 RESULTADOS

O resultado deste trabalho é o desenvolvimento do sistema Mega Pedidos - Ferramenta Web para Emissão de Pedidos, construída especificamente para ser utilizada nas rotinas diárias de trabalho da empresa Mega Limpeza e Diversos. Atendendo às solicitações dos usuários, a ferramenta seguiu pela simplicidade operacional, valorizando as informações base de cada módulo garantindo um sistema descomplicado, leve e enxuto.

Um resultado importante de ser demonstrado é a comparação do antes e depois da concepção de um pedido. A Figura 12 abaixo demonstra um pedido físico impresso, atualmente utilizado para a emissão do pedido.

Figura 12 – Pedido de Venda em Papel


MEGA
LIMPEZA E DIVERSOS

Produtos Para Limpeza Industrial e Doméstica,
Papéis, Descartáveis e Tapetes Personalizados.

S. R. de Morais & Cia LTDA - ME

R: Prof. Rodolfo Dietrischi, nº 1686 - B: Jardim do Prado - Taquara/ RS
Fone:(51) 3541 4389 - Cel.: (51) 98526 3860

PEDIDO
Nº 20903

CNPJ: 10.664.377/0001-07
megalimpeza@yahoo.com.br

Cód.Cliente	Nome do Cliente				
Endereço				Contato	
Cep	Bairro			CNPJ:	
Endereço para entrega				Inscr.Est.	
Telefone	Município			Condições de Pgto.	
Ref.	Quant.	Tam.	Especificação do Produto	Preço Unit.	Total
				Total:	

Obs: .....

.....

Data: / /

Assinatura do comprador

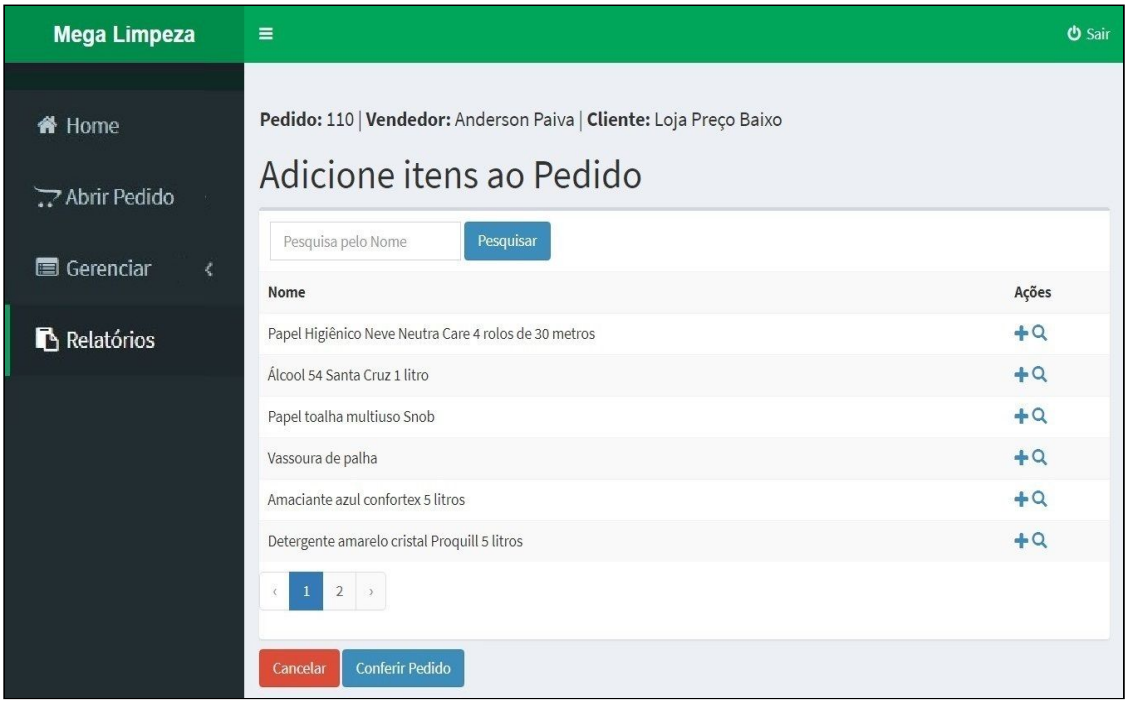
Assinatura do representante

Sulgraf Color Express - 51 3541 7514 (bloco de pedido 3 vias, 1ª branca, 2ª rosa, 3ª amarela)

Fonte – Autor (2018)

A cada novo pedido realizado, se faz necessário o preenchimento das informações do cliente, a descrição de cada produto, sua quantidade e seus respectivos valores, e ainda a necessidade de cálculos para chegar a resultados, como preço total por produto e o preço total do pedido. Abaixo, a Figura 13 demonstra o resultado da concepção do pedido com a ferramenta Mega Pedidos.

Figura 13 – Tela do Pedido de Venda

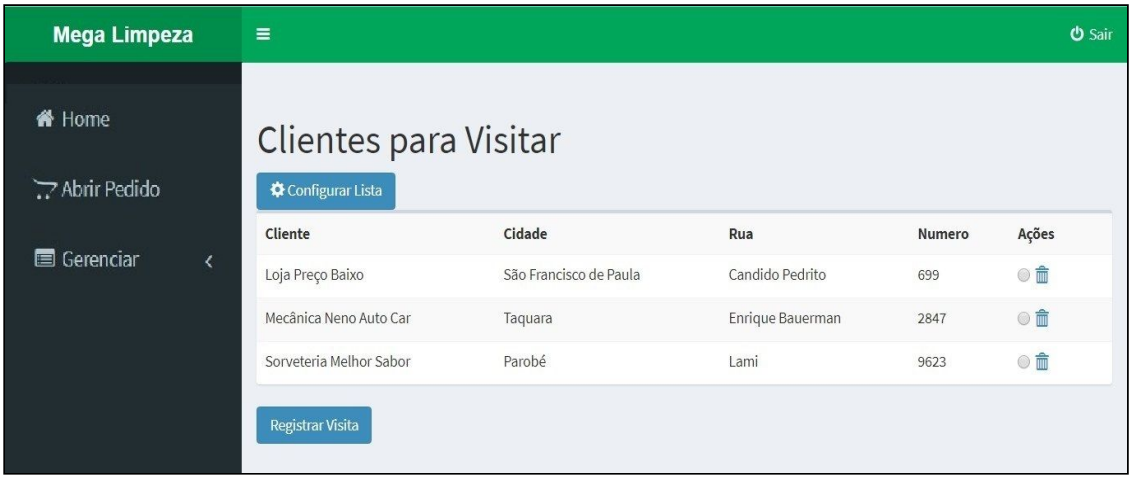


Fonte – Autor (2018)

A figura acima ilustra a tela de pedido. Ao abrir o pedido, basta que o usuário selecione o cliente e o sistema já o vincula com o pedido. Com a listagem, cada produto é acompanhado por botões de ações, permitindo a adição do produto ao pedido e a consulta de detalhes de cada produto em particular. Com a finalidade de facilitar a busca, foi implementado o filtro de produto por nome, onde o usuário insere o nome do produto, ou parte dele, e o sistema traz os resultados da busca, otimizando o processo.

Outro resultado positivo provido pela ferramenta é a rotina do sistema de visitas ao cliente. Conforme a descrição dos próprios vendedores, o planejamento e organização das visitas em clientes são elaboradas e registradas manualmente a caneta em uma folha de papel. A Figura 14 demonstra o resultado de como esse processo será otimizado.

Figura 14 – Tela de Listagem de Clientes a Visitar

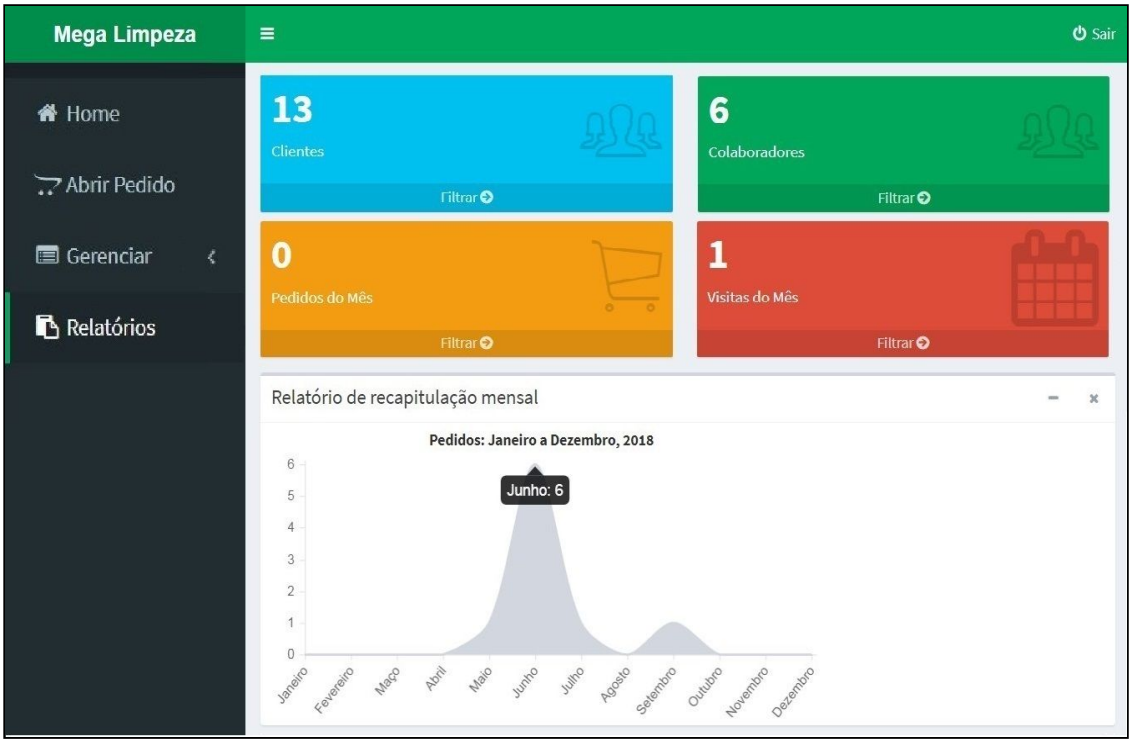


Fonte – Autor (2018)

A listagem de clientes a serem visitados conta com informações básicas de endereço, facilitando a consulta durante a rota. O vendedor tem autonomia para remover clientes da lista e/ou adicionar novos. Com a lista configurada, a cada visita realizada o vendedor aciona o botão de “Registrar visita”, registrando a data da última visita.

Devido à utilização das anotações manuais, como mencionado anteriormente, o processo atual da empresa é incapaz de fornecer as informações necessárias para a tomada de decisões, acompanhamento das rotinas e planejamento de melhorias. A ferramenta Mega Pedidos proporciona à empresa relatórios com base nas informações coletadas conforme o registro dos usuários. A tela inicial deste módulo conta com *Dashboard* de indicadores e gráfico de recapitulação mensal de pedidos durante o ano. A Figura 15 abaixo ilustra a tela.

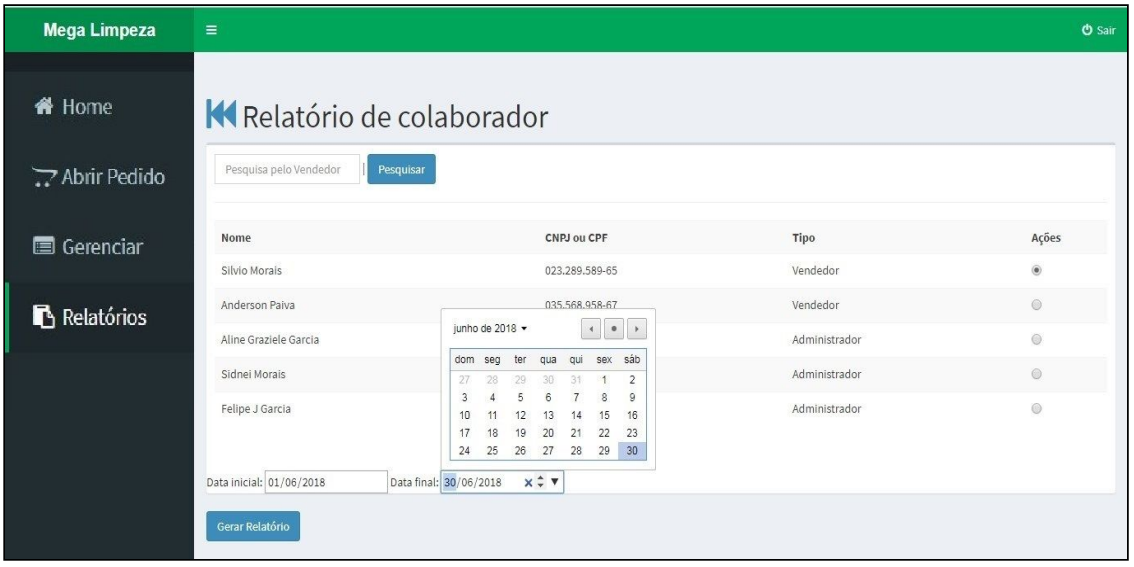
Figura 15 – Tela Inicial de Relatório (Dashboard)



Fonte – Autor (2018)

O *Dashboard* conta com quatro indicadores separados por diferentes cores, sendo que cada um trata de um módulo específico. A representação de números dos indicadores funciona da seguinte maneira: Clientes e Colaboradores: apresentam a contagem de todos registros cadastrados; Pedidos do Mês e Visitas do Mês: contam apenas com os realizados no mês corrente. Abaixo, o gráfico de pedidos apresenta a quantidade total de pedidos por mês, proporcionando a visão ampla do cenário dos pedidos durante o ano. Conforme a vontade do usuário, o mesmo pode clicar em “filtrar” na base de cada indicador, com essa ação o sistema conduz o usuário à tela de configuração do relatório. Abaixo a Figura 16 demonstra a tela de filtro do relatório.

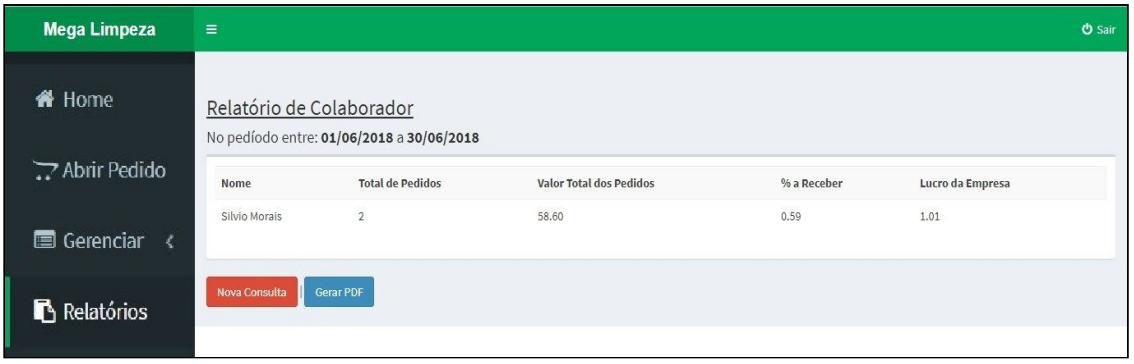
Figura 16 – Tela de Relatório (Filtro de Colaborador)



Fonte – Autor (2018)

Na tela, é selecionado o colaborador e opcionalmente as datas inicial e final. Na sequência, a Figura 17 demonstra o resultado do relatório gerado.

Figura 17 – Tela de Resultado (Filtro de Relatório do Colaborador)



Fonte – Autor (2018)

As informações deste módulo são constituídas pelo nome do vendedor, a quantidade total de pedidos realizados, o valor total dos pedidos, a porcentagem a receber e o lucro da empresa, juntamente com as informações pré-configuradas, como as datas inicial e final e os botões de nova consulta e gerar PDF.

Além das funcionalidades descritas acima, para o seu correto funcionamento a ferramenta ainda conta com um cadastro de cidades, cadastro de clientes, cadastro de colaboradores e cadastro de produtos. Permite também a manipulação dos registros como a alteração e exclusão.

6 CONCLUSÃO

O presente artigo documentou o desenvolvimento de uma ferramenta para emissão de pedidos para uma empresa varejista de venda de produtos de limpeza. O processo foi acompanhado pelos usuários da ferramenta. Desta maneira, a concepção de cada etapa passou por avaliações, garantindo a fidelidade do produto final, conforme as necessidades desta empresa. A motivação de construir um sistema para otimizar processos de uma empresa em funcionamento ganhou força ao se perceber os benefícios que ela proporciona às rotinas de cada usuário.

A utilização do framework Laravel no desenvolvimento da aplicação se mostrou uma ótima opção, por se tratar de uma tecnologia de baixa curva de aprendizado e fácil utilização.

A Mega Pedidos foi construída para resolver os problemas apresentados. Desta forma, não se estende para outros nichos paralelos ao problema principal. Entretanto, existe um plano de futuras implementações de funções não inclusas, como a elaboração de um terceiro tipo de usuário para contemplar o papel do motorista, o qual administra as entregas. Esta futura implementação permitirá que a empresa melhore o processo de entrega das mercadorias vendidas, assim podendo crescer ainda mais e se solidificar no mercado.

REFERÊNCIAS

BERNARDO, Kleber. *Kanban: Do início ao fim!*. 08 de Dezembro de 2014. Disponível em: <https://www.culturaagil.com.br/kanban-do-inicio-ao-fim/>. Acesso em: 20 jul. 2018.

BORGES, José Luís Moura; DIAS, Teresa Galvão; CUNHA, João Falcão e. *Modelação de dados em UML*: uma abordagem por problemas. 1. ed. Lisboa: FCA - Editora de Informática, 2015.

CASTELLO, Fladhimyr; NASCIMENTO, Francisco Assis do; MACHADO, Leonardo; AZAMBUJA, Marcelo. *Método Kanban na Metodologia de Desenvolvimento de Software.* Disponível em: <https://fit.faccat.br/ead/mod/page/view.php?id=10681>. Acesso em: 19 jul. 2018.

DEWEIK, Albert. Os desafios para modernizar o atendimento no século 21. Um segundo olhar sobre a sua operação e o mercado de e-commerce no Brasil, Brasil, 07, n. 38, p. 77-79, abril. 2017.

FERNANDES, Janderson Gabriel Limeira; SILVA, Nathália Alves Martimiano da; BLOCK, Tarik Robledo. Inteligência Artificial: uma visão geral. *Reeed*, 1. ed., 2018. Disponível em: <http://www.reeed.com.br/index.php/reeed>. Acesso em: 17 jul. 2018.

FERNANDES, Rodnei. Você sabe praticar estratégias de pós-venda? *Seja mais produtivo em 2017*, Goiás, 07, n. 84, p. 18, jan./fev. 2017.

GABARDO, Ademir C.. *Laravel para ninjas*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

GONÇALVES, Daniel; FONSECA, Manuel J.; CAMPOS, Pedro. *Introdução ao Design de Interfaces*. 3. ed. Lisboa: FCA - Editora de Informática, 2017.

GOOGLE. Google Trends. 2018. Disponível em: <https://trends.google.com/trends/explore?date=today%205-y&q=laravel,Symfony,%2Fm%2F02qgdkj,CakePHP,Zend>. Acesso em: 23 jul. 2018.

GRANADO, Cristina. *7 processos de venda fundamentais para você vender mais*. 17 de Agosto de 2015 Disponível em: <http://ebvendas.com.br/como-vender/7-processos-de-vendas-fundamentais-para-voce-vender-mais/>. Acesso em : 16 jul. 2018.

JUNQUEIRA, Alcides. Entenda o que é automação comercial. Disponível em: <https://www.infovarejo.com.br/o-que-e-automacao-comercial/>. Acesso em: 12 jul. 2018.

MARIOTTI, Flavio S.. Kanban: o ágil adaptativo. *Engenharia de Software Magazine*, ed. 45, fevereiro de 2012.

MILANI, André. *Construindo aplicações Web com PHP e MySQL*. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

O QUE É O PHP?. Disponível em: <http://php.net/manual/pt_BR/intro-whatis.php>. Acesso em: 21 jul. 2018.

ROSÁRIO, João Maurício. Introdução à automação. *Automação Industrial.* São Paulo: Baraúna, 2009. p. 13-30.

SBG SISTEMA DE GESTÃO ERP. Software para atacadistas. Disponível em: <http://www.sbg.com.br/sistema-erp-gestao-distribuidora-atacadista/>. Acesso em: 25 jul. 2018.

SEBRAE. Conheça a importância das ferramentas de automação comercial. Disponível em:<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/conheca-a-importancia-das-ferramentas-de-automacao-comercial,c058105e03380610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 12 Jul. 2018.

SKLAR, David. *Aprendendo PHP*: introdução amigável à linguagem mais popular da web. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

TURINI, Rodrigo. *PHP e Laravel*: Crie aplicações web como um verdadeiro artesão. 1. ed. Casa do Código, 2015.

VIRTUAL PROGRAMAS. Pedido de vendas e estoque. Disponível em: <https://www.virtualprogramas.com.br/vendas10_2.html>. Acesso em: 25 jul. 2018.