

SIGJB: Especificação de um Sistema Web para Indústria Gráfica

Wesley Ribeiro Farias de Araújo



CENTRO DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

João Pessoa, 2022

Wesley Ribeiro Farias de Araújo

SIGJB: Especificação de um Sistema Web para Indústria Gráfica

Monografia apresentada ao curso de Ciências da Computação do Centro de Informática, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação

Orientador: Prof. Dr. Raoni Kulesza

Dezembro de 2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A663s Araujo, Wesley Ribeiro Farias de.

SIGJB: especificação de um sistema web para
indústria gráfica / Wesley Ribeiro Farias de Araujo. -
João Pessoa, 2022.

96 f.

Orientação: Raoni Kulesza.
TCC (Graduação) - UFPB/CI.

1. Indústria Gráfica. 2. Sistemas Web. 3.
Desenvolvimento Web. 4. MVC. 5. PHP. I. Kulesza, Raoni.
II. Título.

UFPB/CI

CDU 004.455.1:004.738.52



CENTRO DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso de Ciência da Computação intitulado **SIGJB: Especificação de um Sistema Web para Indústria Gráfica** de autoria de Wesley Ribeiro Farias de Araújo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Raoni Kulesza
CI/UFPB

Prof. Dr. Marcelo Iury de Sousa Oliveira
CI/UFPB

Prof. Dr. Yuri de Almeida Malheiros Barbosa
CI/UFPB

Coordenador(a) do Curso Ciência da Computação
Leandro Carlos de Souza
CI/UFPB

João Pessoa, 20 de Dezembro de 2022

“Há três tipos de empresas: Empresas que tentam levar os seus clientes onde eles não querem ir; empresas que ouvem os seus clientes e depois respondem às suas necessidades; e empresas que levam os seus clientes aonde eles ainda não sabem que querem ir.”(Gary Hamel)

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a minha mãe, Rosilene Ribeiro Farias, a minha irmã, Rafaela Ribeiro Farias de Araújo, a minha avó materna, Josemilde Ribeiro Farias, ao meu avô materno, Rui de Sousa Farias (*in memoriam*), e a minha noiva, Karla Hayanny Jales de Moraes, por todo incentivo, oração e apoio.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos ao meu Deus, o cientista da computação por excelência, pelo dom da vida e pela força dada a mim para finalização dessa etapa. A Ele toda honra, glória e louvor. Agradeço também a minha mãe, por todo o investimento feito durante toda a minha vida acadêmica, sempre com muito amor e sacrifício. A minha irmã a quem tanto amo. A minha avó pelo suporte e amor. Agradeço a minha noiva, Karla, pela paciência, pelas orações, pelas palavras de encorajamento e por sempre estar ao meu lado. Por fim, ao professor Raoni pela orientação e a todos os professores do Centro de Informática pela contribuição e construção da minha vida profissional. Muito obrigado.

RESUMO

A crescente necessidade na utilização de sistemas é uma realidade nas indústrias. No ramo gráfico não é diferente, empresas de médio e grande porte têm investido não só em impressoras com tecnologia avançada, mas também em sistemas de *software* que gerenciam processos, facilitam a gestão e auxiliam na tomada de decisão. Dessa forma, o presente trabalho objetivou a especificação de um sistema de gerenciamento, chamado SIG JB, para indústria gráfica utilizando a empresa Gráfica JB como estudo de caso. O sistema foi subdividido em módulos que foram descritos para melhor compreensão. Este trabalho descreve as tecnologias utilizadas, os requisitos, a arquitetura, a *interface* de usuário e propõe melhorias a fim de torná-lo um potencial sistema de mercado.

Palavras-chave: Indústria Gráfica, Sistemas Web, Desenvolvimento Web, MVC e PHP

ABSTRACT

The growing need to use systems is a reality in industries. In the graphics industry it is no different, medium and large companies have invested not only in printers with advanced technology, but also in software systems that manage processes, facilitate management and help in decision making. Thus, the present work aimed to specify a management system, called SIG JB, for the graphic industry using the company Gráfica JB as a case study. The system was subdivided into modules that were described for better understanding. This work describes the technologies used, the requirements, the architecture, the user interface and proposes improvements in order to make it a potential market system.

Key-words: Graphic Industry, Web Systems, Web Development, MVC and PHP

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Padrão MVC.....	24
Figura 2: Sistema utilizado como referência para solução	26
Figura 3: Sistema utilizado como referência.....	27
Figura 4: Modelo de arquitetura c4.....	39
Figura 5: Diagrama de contexto do SIG JB	40
Figura 6: Diagrama de contêineres do SIG JB.....	41
Figura 7: Diagrama de componentes do SIG JB.....	42
Figura 8: Login	43
Figura 9: Cabeçalho	44
Figura 10: Menu compacto	44
Figura 11: Menu expandido	45
Figura 12: Modal alterar senha	45
Figura 13: Modal gerenciamento de chamados	46
Figura 14: Modal de informações de uma OP	47
Figura 15: Modal do log de alterações do lote.....	47
Figura 16: Modal foto do comprovante	48
Figura 17: Lista principal dos usuários cadastrados	49
Figura 18: Modal de cadastro dos usuários.....	49
Figura 19: Painel gerencial	50
Figura 20: Página do cadastro de pedidos.....	51
Figura 21: Página do preenchimento do pedido	52
Figura 22: Página da configuração dos vendedores.....	52
Figura 23: Modal de cadastro de um vendedor.....	53
Figura 24: Página gestão de lotes.....	54
Figura 25: Modal campanhas.....	55
Figura 26: Resultado do filtro do card entregas parciais.....	56
Figura 27: Modal de pendências aguardando data.....	57
Figura 28: Modal do card sem pedido	58
Figura 29: Modal do card de faltas	59
Figura 30: Resultado do filtro do card em atraso.....	59
Figura 31: Resultado do filtro do card terceirizados	60
Figura 32: Lista principal da embalagem.....	61
Figura 33: Modal de detalhes da embalagem	61
Figura 34: Modal de embalagem do lote	62
Figura 35: Etiquetas geradas pela embalagem	63
Figura 36: Módulo terceirizados	64
Figura 37: Modal de envios pendentes	64
Figura 38: Modal do card envios em andamento	65
Figura 39: Modal do card coletas em andamento	66
Figura 40: Modal de conferência das coletas	66
Figura 41: Modal de confirmação de conferência das coletas	67
Figura 42: Modal pendências de encerramento	68
Figura 43: Modal confirmação do encerramento	68
Figura 44: Modal de faltas e sobras	69
Figura 45: Modal de detalhes das faltas e sobras.....	69
Figura 46: Modal de cadastro do terceirizado.....	70
Figura 47: Modal de confirmação da exclusão do terceirizado	70
Figura 48: Aba dos produtos.....	71
Figura 49: Modal de cadastro dos produtos	71

Figura 50: Aba envios	72
Figura 51: Modal de envios de uma OP	73
Figura 52: Modal de cadastro do envio de uma OP	73
Figura 53: Protocolo de envio	74
Figura 54: Etiquetas do envio	75
Figura 55: Aba de gestão da produção	75
Figura 56: Modal gestão das coletas	76
Figura 57: Modal de confirmação para gerar coleta	76
Figura 58: Protocolo de coleta do terceirizado	77
Figura 59: Aba gestão financeira	78
Figura 60: Modal dos fechamentos anteriores	78
Figura 61: Relatório de pagamento	79
Figura 62: Página configuração da gestão logística	80
Figura 63: Modal de cadastro e edição das rotas	80
Figura 64: Modal de confirmação de exclusão das rotas	81
Figura 65: Abas das transportadoras	82
Figura 66: Modal de cadastro e edição das transportadoras	82
Figura 67: Modal de confirmação de exclusão das transportadoras	83
Figura 68: Aba dos veículos	83
Figura 69: Modal de cadastro e edição dos veículos	84
Figura 70: Modal de confirmação de exclusão dos veículos	84
Figura 71: Aba motoristas	85
Figura 72: Modal de cadastro e edição do motorista	86
Figura 73: Modal de confirmação de exclusão do motorista	86
Figura 74: Página gestão logística	87
Figura 75: Modal dos lotes programados	88
Figura 76: Modal de cadastro da viagem	89
Figura 77: Modal de edição da viagem	90
Figura 78: Relatório de conferência de carga	91
Figura 79: Protocolo de entrega	91
Figura 80: Relatório de viagem	92
Figura 81: Mensagens do bot da logística	92
Figura 82: Aba rotas da gestão logística	93
Figura 83: Modal lotes e tarefas do dia de acordo com a rota	94

LISTA DE ABREVIATURAS

PCP – Planejamento e compras da produção
PDF – Portable Document Format
PHP – Hypertext Preprocessor
HTML – HyperText Markup Language
CSS – Cascading Style Sheet
SQL – Standard Query Language
SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SIG – Sistema Integrado de Gestão
XML – extensible Markup Language
AJAX – Asynchronous JavaScript and XML
UF – Unidade Federativa
CEP – Código de endereçamento postal
CPF – Cadastro de Pessoas Físicas
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CNH – Carteira Nacional de Habilitação
RENAVAM – Registro Nacional de Veículos Automotores
OP – Ordem de Produção
MVC – Model View Controller
PDO – PHP Data Objects

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	OBJETIVOS.....	20
1.1.1	Objetivo geral.....	20
1.1.2	Objetivos específicos.....	20
1.2	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA.....	20
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1	JAVASCRIPT E SUAS BIBLIOTECAS.....	21
2.2	BOOTSTRAP.....	22
2.3	PHP.....	22
2.1	MySQL.....	24
3	PRODUTOS RELACIONADOS	25
3.1	GPRINT.....	25
3.2	CALCME.....	26
3.3	SISGRAF.....	27
4	PRINCIPAIS <i>FEATURES</i>	28
4.1	MÓDULOS.....	28
4.1.1	[MD001] Módulo gerencial.....	28
4.1.2	[MD002] Módulo apoio comercial.....	28
4.1.3	[MD003] Módulo PCP.....	28
4.1.4	[MD004] Módulo embalagem.....	29
4.1.5	[MD005] Módulo terceirizados.....	29
4.1.6	[MD006] Módulo logística.....	29
5	A APLICAÇÃO SIG JB	29
5.1	VISÃO GERAL.....	29
5.2	REQUISITOS FUNCIONAIS.....	30
5.2.1	[RF001] Gerenciar usuários.....	30
5.2.2	[RF002] Login.....	31
5.2.3	[RF003] Alterar senha.....	31
5.2.4	[RF004] Logout.....	31
5.2.5	[RF005] Imprimir conteúdo em tela.....	31
5.2.6	[RF006] Gerenciar vendedores.....	31
5.2.7	[RF007] Visualização dos vendedores.....	32

5.2.8 [RF008] Gerenciar pedidos.....	32
5.2.9 [RF009] Criação de lotes.....	32
5.2.10 [RF0010] Gerenciar embalagem dos lotes.....	32
5.2.11 [RF0011] Gerenciar lote.....	33
5.2.12 [RF0012] Gerenciar rotas.....	33
5.2.13 [RF0013] Gerenciar transportadoras.....	33
5.2.14 [RF0014] Gerenciar motoristas.....	33
5.2.15 [RF0015] Gerenciar veículos.....	34
5.2.16 [RF0016] Gerenciar viagens.....	34
5.2.17 [RF0017] Gerenciar lotes da viagem.....	34
5.2.18 [RF0018] Visualização de status dos lotes.....	34
5.2.19 [RF0019] Gerar relatórios da viagem.....	35
5.2.20 [RF0020] Gerenciar protocolos da viagem.....	35
5.2.21 [RF0021] Notificar viagem programada.....	35
5.2.22 [RF0022] Notificar viagem em trânsito.....	35
5.2.23 [RF0023] Gerenciar terceirizados.....	35
5.2.24 [RF0024] Gerenciar produto dos terceirizados.....	36
5.2.25 [RF0025] Gerenciar envios dos terceirizados.....	36
5.2.26 [RF0026] Gerenciar produção dos terceirizados.....	36
5.2.27 [RF0027] Gerenciar finanças dos terceirizados.....	37
5.2.28 [RF0028] Gerenciar chamados para logística.....	37
5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	37
5.3.1 Usabilidade.....	37
5.3.1.1 [RNF001] Responsividade.....	37
5.3.1.2 [RNF002] Linguagem.....	37
5.3.1.3 [RNF003] Internet.....	38
5.3.2 [RNF004] Compatibilidade.....	38
5.3.3 [RNF005] Disponibilidade.....	38
5.3.4 Organizacional.....	38
5.3.4.1 [RNF006] Versionamento.....	38
5.3.4.2 [RNF007] Gerenciamento de atividades.....	38
5.3.5 Interoperabilidade.....	38
5.3.5.1 [RNF009] Comunicação com o MySQL.....	38
5.4 ARQUITETURA.....	39
5.4.1 Diagrama de contexto.....	40
5.4.2 Diagrama de contêineres.....	40
5.4.3 Diagrama de componentes.....	41
5.5 TELAS.....	43
5.5.1 Login.....	43
5.5.2 Cabeçalho e menu.....	43
5.5.3 Modal de informações.....	46
5.5.4 Módulo gerencial.....	48

5.5.5 Módulo apoio comercial.....	51
5.5.6 Módulo PCP.....	53
5.5.6.1 Card entregas parciais.....	55
5.5.6.2 Card aguardando data.....	56
5.5.6.3 Card sem pedido.....	57
5.5.6.4 Card faltas.....	58
5.5.6.5 Card em atraso.....	59
5.5.6.1 Card terceirizado.....	60
5.5.7 Módulo embalagem.....	60
5.5.8 Módulo terceirizados.....	63
5.5.8.1 Card envios pendentes.....	64
5.5.8.2 Card envios em andamento.....	65
5.5.8.3 Card coletas em andamento.....	65
5.5.8.4 Card conferir coleta.....	66
5.5.8.5 Card pendências de encerramento.....	67
5.5.8.6 Card falta/sobras terceiros.....	69
5.5.8.7 Aba terceiros.....	70
5.5.8.8 Aba produtos.....	71
5.5.8.9 Aba envios.....	72
5.5.8.10 Aba gestão da produção.....	75
5.5.8.11 Aba gestão financeira.....	77
5.5.9 Módulo Logística.....	79
5.5.9.1 Configuração da gestão logística.....	79
5.5.9.1.1 Aba rotas.....	80
5.5.9.1.2 Aba transportadoras.....	81
5.5.9.1.3 Aba veículos.....	83
5.5.9.1.4 Aba motorista.....	85
5.5.9.2 Gestão logística.....	87
5.5.9.2.1 Aba viagens.....	89
5.5.9.2.2 Aba rotas.....	93
6 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	95
REFERÊNCIAS	97

1 INTRODUÇÃO

O advento da tecnologia e seu rápido desenvolvimento trouxe benefícios aos mais diversos setores da economia, sobretudo na otimização dos processos. No Brasil, mesmo com a digitalização da informação, ainda há uma necessidade da forma impressa em vários segmentos como: embalagens, promocionais, etiquetas, envelopes, cartões, dentre outros. Nesse contexto, o ramo gráfico, por meio do uso de sistemas, tem a oportunidade de otimizar a cadeia produtiva bem como prover ao cliente satisfação e comodidade.

A Gráfica JB é uma empresa com sede em João Pessoa, na Paraíba, que atua em toda região nordeste do Brasil. O seu desafio é atender a grande demanda de pedidos no menor tempo possível. Para isso, sempre investiu em tecnologia de ponta na área produtiva, a qual conta com máquinas *offset* e digital de última geração. No entanto, os gestores identificaram a necessidade do desenvolvimento de um sistema gerencial, visto que o que era utilizado já não atendia mais à necessidade e ao modelo de trabalho. A falta de informação em tempo real, os atrasos e os erros nas entregas eram uma constante que afetava o relacionamento da empresa com o cliente.

Diante do contexto, foi criado um setor voltado ao desenvolvimento de sistemas para gerenciamento dos processos, chamado engenharia de processos, no qual o autor deste trabalho fez estágio e posteriormente foi efetivado para gerenciar a equipe. Dessa forma, este trabalho tem a intenção de apresentar e descrever o sistema Web que foi desenvolvido, o SIG JB. Atualmente, ele é fundamental para o funcionamento da empresa, sendo utilizado por todos os setores. Além de melhorar a qualidade da entrega e o relacionamento com o cliente, potencializou a produção por fornecer informação em tempo real para as equipes.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O trabalho tem como objetivo geral especificar o sistema Web SIG JB adotado na Gráfica JB, apresentando seus módulos, demonstrando a importância e impacto no processo, e sugerir melhorias para futuras implementações.

1.1.2 Objetivos específicos

No que diz respeito aos objetivos específicos, temos:

- Descrever as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema;
- Descrever o sistema com base nos seus requisitos, arquitetura e *interface* de usuário;
- Sugerir melhorias futuras.

1.2 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Este trabalho tem a seguinte estrutura: na seção 1 são apresentadas a introdução e os objetivos gerais e específicos. Na seção 2, é apresentada a fundamentação teórica do trabalho. Na seção 3, são apresentados sistemas com o mesmo propósito. Na seção 4, são apresentadas as principais *features* do sistema. Na seção 5, é apresentada a aplicação SIG JB com uma explicação introdutória, seguido dos módulos, da análise de requisitos funcionais e não-funcionais, da arquitetura e das telas. Na seção 6, são apresentadas as conclusões e as propostas de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O avanço tecnológico visto na Indústria nos últimos anos diz respeito não só a Internet das Coisas e automação, mas também a adoção de *software* capazes de gerir as informações. No contexto da indústria 4.0, os chamados *software* industriais tornam-se essenciais por proverem velocidade e eficiência na cadeia produtiva [1]. Dessa forma, é possível melhorar a comunicação da equipe por meio do controle e monitoramento dos dados em tempo real.

Nesse contexto, os primeiros sistemas para indústria gráfica foram do tipo *Desktop*, porém isso mudou com o avanço da tecnologia, cujo cada vez mais foi possível ver no mercado soluções Web. Isso se deve, principalmente, pela capacidade de acesso de dados a partir de qualquer dispositivo que possua navegador e conexão móvel de internet.

As tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema Web a ser descrito neste trabalho, serão apresentadas nesta seção.

2.1 JAVASCRIPT E SUAS BIBLIOTECAS

Com o surgimento da Internet e sua crescente utilização, as páginas tinham grande limitação de interação com os usuários e pouco dinamismo. E foi nesse contexto que, com o investimento da Netscape, Brendan Eich desenvolveu o *JavaScript*¹ na década de 90. O objetivo era justamente prover uma dinâmica às páginas Web, trazendo assim, melhoria na experiência dos usuários.

Dessa forma, algumas das características da linguagem são:

- Tipagem dinâmica: a partir do valor assumido pela variável o tipo é identificado pelo interpretador;
- Dirigida a eventos: o que promove a dinâmica a partir da interação dos usuários;

¹ Disponível em: <https://www.javascript.com/>. Acesso em 15/12/2022.

- Independente de plataforma.

Atualmente, o JavaScript é uma das linguagens mais utilizadas no mundo [2] e conta com diversas bibliotecas e *frameworks*. Uma das bibliotecas mais populares é o *jQuery*². Criada por John Resig em 2006, ela tem o propósito de fazer mais com menos ao compactar instruções em funções. Além disso, promove uma estrutura bastante simplificada para realização de chamadas assíncronas por meio do AJAX cujo fluxo de código não é interrompido até que a resposta seja obtida. Essa ideia foi discutida por Jesse James Garret [3].

2.2 BOOTSTRAP

O Bootstrap³ foi criado em 2011 por Mark Otto e Jacó Thornton. Inicialmente, a ideia era ser um conjunto de ferramentas para o *Twitter*, mas logo cresceu e foi lançado ao público. Atualmente, é um poderoso *framework* Web de código aberto para desenvolvimento de componentes *front-end* e tem por objetivo melhorar a experiência do usuário além de prover responsividade.

Baseado em HTML, CSS e JavaScript, ele fornece uma variedade de recursos e componentes pré-definidos, como botões, formulários, menus, tabelas, tipografia e ícones, que ajudam a acelerar o processo de desenvolvimento e a criar layouts mais consistentes. Ele é amplamente utilizado pela comunidade Web.

2.3 PHP

Criado em 1995 por Rasmus Lerdorf, o PHP⁴ é uma linguagem de programação interpretada em forma de script voltada para desenvolvimento de aplicações Web [4]. De fácil utilização, em constante melhoria e robusta, ela tornou-se popular por permitir que o código executado no lado do servidor seja mesclado com HTML, promovendo assim uma facilidade na criação de páginas dinâmicas.

² Disponível em: <https://jquery.com/> Acesso em: 15/12/2022.

³ Disponível em: <https://getbootstrap.com/> Acesso em: 15/12/2022.

⁴ Disponível em: <https://www.php.net/> Acesso em: 15/12/2022.

Uma de suas principais características está no fato de ser uma linguagem bem dinâmica provendo um tempo de resposta ágil e suporte a diversos bancos de dados de grande porte como o Oracle, MySQL, PostgreSQL, SQL Server, dentre outros. Dessa forma, é possível desenvolver sistemas com ótimo desempenho e com vários recursos.

Além disso, um padrão de projeto arquitetural bastante utilizado em conjunto com a linguagem é o Modelo-Visão-Controlador (MVC - do inglês, *Model-View-Controller*). Esse padrão é baseado na divisão de responsabilidades das suas três camadas. A camada de modelo se concentra na manipulação e gerenciamento dos dados oriundos de um banco de dados. A camada de visão é responsável pela apresentação das informações em tela para o usuário, enquanto que a camada de controle intermedia as requisições enviadas pela visão com as respostas fornecidas pelo modelo. A Figura 1 mostra o fluxo do padrão.

Essa divisão traz alguns benefícios, como:

- **Segurança:** A verificação da integridade dos dados feita pelo controlador é uma espécie de filtro que impede que dados incorretos cheguem ao modelo;
- **Organização:** Tanto a correção de erros como desenvolver novas funcionalidades se torna mais fácil;
- **Tempo:** A dinâmica facilitada com o trabalho em equipe faz com que o tempo de desenvolvimento de uma determinada funcionalidade seja reduzido promovendo escalabilidade.

Nesse contexto, o uso do PHP pode se tornar repetitivo e monótono, sobretudo na implementação de recursos comuns a diversas aplicações, e é justamente nesse ponto que um *framework* pode ajudar. Um ponto a destacar é a produtividade, pois o *framework* traz uma série de funções e objetos prontos para serem utilizados promovendo um desenvolvimento rápido de forma segura e robusta. Outro ponto é a segurança, em que a proteção contra ataques já vem incorporada. Alguns exemplos de *frameworks* PHP mais utilizados são o Zend, Laravel, Cake e Symfony.

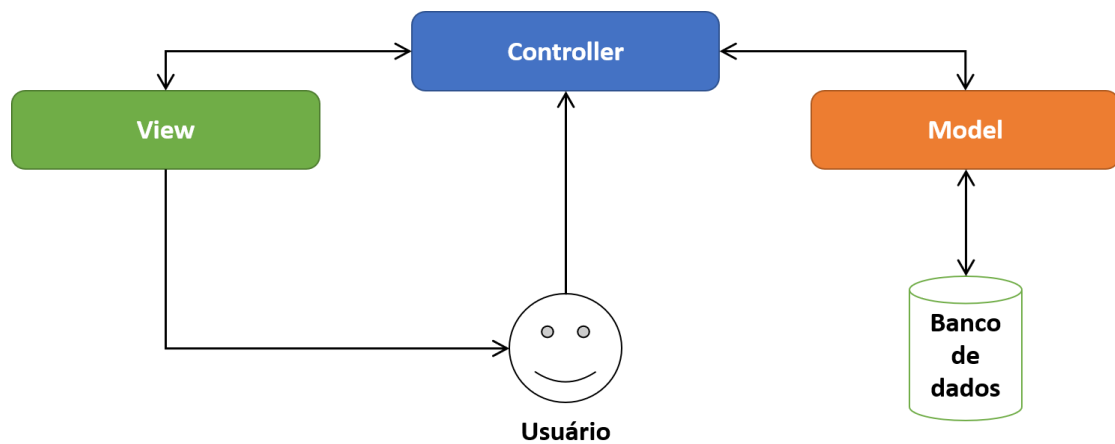


Figura 1: Padrão MVC

Fonte: Blog TreinaWeb

2.4 MYSQL

O MySQL⁵ é um dos SGBD mais populares do mundo [5]. Foi criado por uma empresa sueca chamada MySQL AB em 1994 [6] que posteriormente foi adquirida pela Sun Microsystems. Em 2010, a Oracle comprou a Sun Microsystems e desde então tornou-se detentor do MySQL.

Algumas de suas características são:

- A distribuição de forma gratuita;
- A flexibilidade e facilidade na integração com o PHP, fato que contribui para sua popularidade;
- O alto desempenho;
- A segurança por ter um sistema de privilégios de acesso e gerenciamento de contas de usuários;
- Documentação extensa e de fácil acesso;
- Fácil instalação e integração com servidores Web.

⁵ Disponível em: <https://www.mysql.com/>. Acesso em: 15/12/2022

3 PRODUTOS RELACIONADOS

A fim de buscar inspirações e formas de implementação, alguns sistemas de mercado foram analisados. Eles são descritos nesta seção.

3.1 GPRINT

Um sistema que serviu de inspiração para o desenvolvimento do SIG JB foi o GPrint da Calcgraf⁶, empresa que já atua no mercado há mais de 30 anos. É um sistema *desktop* voltado exclusivamente para a indústria gráfica. Ele é utilizado pela Gráfica JB com um banco de dados local com permissão de acesso aos dados apenas para consulta.

Dessa forma, o SIG JB tem integração direta com dados do GPrint, o qual dispõe de vários módulos, porém não possui gráficos para análises mais detalhadas entre outras funcionalidades e visualizações que o SIG JB supre. A fim de integralizar os dados, foram desenvolvidas atualizações automáticas que consultam o banco de dados do GPrint e alimentam o banco de dados do SIG JB, como:

- Dados de cliente: toda a parte de cadastro de clientes, endereços de entrega dos mesmos;
- Dados dos vendedores: toda a parte de cadastro dos vendedores;
- Dados de orçamento: o GPrint possui uma inteligência na geração dos orçamentos de acordo com a máquina utilizada e tipo do material, calculando assim os custos e ganhos;
- Cadastro das máquinas e filas de produção;
- Dados Financeiros: toda a parte de contas a pagar, contas a receber e notas fiscais.

⁶ Disponível em: <https://www.calcgraf.com.br/a-calcgraf/> Acesso em 15/12/2022.

3.2 CALCME

O Calcme⁷ é um sistema com proposta de ser uma solução de baixo custo. Diferente do GPrint, ele é um sistema Web que conta com um painel com gráficos de diferentes visualizações. Além disso, conta com personalização a depender do tipo de gráfica, seja digital, *offset* ou visual. Uma das suas funcionalidades destacadas como diferencial é o envio de documentos por e-mail para os clientes, além de ser acessível de qualquer lugar. Um ponto negativo é a falta de um módulo de estoque. A Figura 2 mostra o sistema.

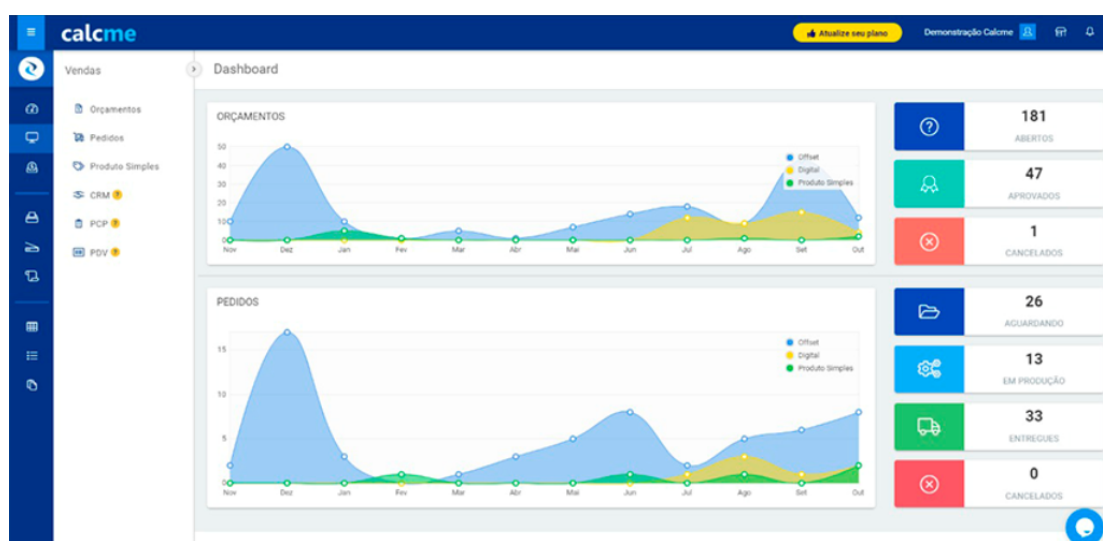


Figura 2: Sistema utilizado como referência para solução

Fonte: Calcme

⁷ Disponível em: <https://www.calcme.com.br/>

3.3 SisGRAF

O SisGraf⁸ é um sistema *desktop* que tem por objetivo automatizar os processos dentro de uma gráfica. O seu diferencial está na integração com o *WhatsApp*, com o qual é possível enviar documentos para os clientes. Além disso, conta com diferentes módulos voltados à parte fiscal e produtiva. A Figura 3 mostra o sistema.



Figura 3: Sistema utilizado como referência

Fonte: SisGraf

⁸ Disponível em: <http://www.sisgraf.com.br/> Acesso em: 15/12/2022

4 PRINCIPAIS *FEATURES*

O SIG JB foi pensado e dividido, pela equipe técnica e pelo gerente da empresa, em módulos que refletem a organização dos setores e fluxo de produção. Eles são descritos nesta seção.

4.1 MÓDULOS

4.1.1 [MD001] MÓDULO GERENCIAL

O módulo gerencial compreende a autenticação, o cadastro de usuários no sistema, o controle personalizado de acesso às páginas e o painel gerencial com os dados analíticos da empresa divididos por setor.

4.1.2 [MD002] MÓDULO APOIO COMERCIAL

O módulo do apoio comercial compreende o início do processo, a partir de um orçamento gerado no GPrint o pedido é aberto no SIG JB pelos vendedores. Esse pedido tem dados e necessidades dos clientes como: local de entrega, forma da embalagem e forma que deve ser faturado. Após isso, o pedido passa a ser uma OP com o planejamento dos lotes e é então acompanhado pelo módulo PCP.

4.1.3 [MD003] MÓDULO PCP

O módulo de planejamento e compras da produção compreende o monitoramento em tempo real da produção com as informações dos pedidos e lotes, possibilitando antecipação aos possíveis problemas, bem como toda a parte de renegociação de prazo, visualização do que já foi entregue e o que ainda vai ser embalado.

4.1.4 [MD004] MÓDULO EMBALAGEM

O módulo da embalagem compreende a priorização do que deve ser embalado a fim de atender os prazos planejados pelo PCP, bem como otimizar o processo de embalagem ao gerar etiquetas para as caixas de forma automática.

4.1.5 [MD005] MÓDULO TERCEIRIZADOS

Existem certos tipos de produtos como sacolas, por exemplo, que exige um trabalho mais manual e portanto é mais vantajoso terceirizar o serviço do que fazer nas máquinas, pois o custo é menor. Dessa forma, o módulo dos terceirizados compreende a gestão das ordens de produção cujo serviço é terceirizado, ou seja, tudo que foi enviado e produzido bem como o que deve ser pago aos terceirizados.

4.1.6 [MD006] MÓDULO LOGÍSTICA

O módulo da logística compreende o cadastro de veículos, motoristas, transportadoras, rotas e a criação, monitoramento e finalização das viagens em tempo real, além de notificar os vendedores, por meio de bots do Telegram, sobre as entregas realizadas.

5 A APLICAÇÃO SIG JB

5.1 VISÃO GERAL

A aplicação SIG JB é uma plataforma de gerenciamento de processos da Gráfica JB. Constituída de módulos já apresentados, ela contempla toda a cadeia produtiva da empresa, desde o pedido até a entrega ao cliente. Os seus usuários são os colaboradores e vendedores que têm permissões de acesso às páginas de acordo com a necessidade.

Além da plataforma Web, a empresa conta com *bots* do Telegram e um aplicativo *android* desenvolvido em *kotlin*. Esse aplicativo, utilizado pelos motoristas, tem integração com os dados do SIG JB e tem por objetivo realizar as baixas dos protocolos gerados, ou seja, permite identificar quando um material foi entregue em tempo real com possibilidade de anexar fotos dos comprovantes de entrega.

Em resumo, o fluxo começa com o cadastro de usuários e liberação de páginas de acordo com o papel desempenhado. Na parte produtiva, temos o início no pedido cadastrado pelos vendedores que serão planejados pelo PCP. Posteriormente, o setor de embalagem é responsável por embalar o material gerando etiquetas de identificação das caixas. A logística realiza o planejamento do envio do material já embalado e gera o protocolo de entrega. Os motoristas dão baixa pelo aplicativo que, por ter integração direta com o SIG JB, promove em tempo real a rastreabilidade do material.

A aplicação foi desenvolvida utilizando HTML, CSS, *Bootstrap*, *JavaScript* em conjunto com o *JQuery*, *HighCharts* para os gráficos, JsPDF para geração de PDF, PHP e MySQL.

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

5.2.1 [RF001] GERENCIAR USUÁRIOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página de usuários possa cadastrar, editar e excluir as informações de usuários cadastrados. Durante a criação, deve ser informado nome, senha, tipo, e-mail e respectivo colaborador. Os tipos de perfis são: administrador, apoio comercial, colaborador, supervisor, terceirizado e vendedor.

5.2.2 [RF002] LOGIN

A aplicação deve permitir o login de usuários cadastrados ao informar usuário e senha.

5.2.3 [RF003] ALTERAR SENHA

O usuário que estiver utilizando o sistema deve ser capaz de alterar a senha. Ele deve informar a nova senha e repetir a nova senha.

5.2.4 [RF004] LOGOUT

O usuário que estiver utilizando o sistema deve ser capaz de sair dele.

5.2.5 [RF005] IMPRIMIR CONTEÚDO EM TELA

O usuário que estiver utilizando o sistema deve ser capaz de imprimir o conteúdo em tela sem o cabeçalho e menu.

5.2.6 [RF006] GERENCIAR VENDEDORES

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página de configuração dos vendedores possa cadastrar, editar e excluir as informações dos vendedores cadastrados. Durante a criação, o usuário deve informar nome, o código do vendedor no GPrint, respectivo usuário, meta, UF, cidade e se o mesmo deve aparecer no painel gerencial.

5.2.7 [RF007] VISUALIZAÇÃO DOS VENDEDORES

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página de configuração dos vendedores possa configurar quem pode ver os dados de vendas de determinado vendedor.

5.2.8 [RF008] GERENCIAR PEDIDOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página de pedidos possa cadastrar, editar e excluir as informações dos pedidos cadastrados.

5.2.9 [RF009] CRIAÇÃO DE LOTES

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página do PCP possa criar lotes para uma determinada ordem de produção. Durante a criação, o usuário deve informar a quantidade e data de entrega de cada lote.

5.2.10[RF010] GERENCIAR EMBALAGEM DOS LOTES

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem possa embalar um lote, cancelar a embalagem e gerar as etiquetas que identificam as caixas.

5.2.11[RF011] GERENCIAR LOTE

A aplicação deve permitir que o usuário administrador ou supervisor com acesso ao modal de informações possa criar, editar e excluir as informações dos lotes de uma determinada ordem de produção.

5.2.12[RF012] GERENCIAR ROTAS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da configuração da logística crie, edite e exclua as rotas. Durante a criação, o usuário deve informar nome, UF de destino, zona e a cor.

5.2.13[RF013] GERENCIAR TRANSPORTADORAS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da configuração da logística crie, edite e exclua as transportadoras. Durante a criação, o usuário deve informar o tipo de pessoa, CPF ou CNPJ, nome, apelido, telefone, UF, cidade, tipo de Pix e Pix.

5.2.14[RF014] GERENCIAR MOTORISTAS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da configuração da logística crie, edite e exclua os motoristas. Durante a criação, o usuário deve informar qual usuário do sistema estará vinculado ao motorista e os dados da CNH como: categoria, validade e primeira habilitação.

5.2.15[RF015] GERENCIAR VEÍCULOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da configuração da logística crie, edite e exclua os veículos. Durante a criação, o usuário deve informar qual o tipo de pessoa, CPF ou CNPJ, nome do proprietário, telefone, RENAVAM, chassi, tipo, marca, modelo, cor, placa, UF, cidade, ano de fabricação, ano do modelo, combustível, tipo de frota, motorista padrão, peso ideal, peso máximo e as dimensões do baú, como: altura, largura e comprimento.

5.2.16[RF016] GERENCIAR VIAGENS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da gestão da logística crie, edite e exclua os dados de uma viagem.

5.2.17[RF017] GERENCIAR LOTES DA VIAGEM

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da gestão da logística adicione e retire lotes da viagem.

5.2.18[RF018] VISUALIZAÇÃO DE STATUS DOS LOTES

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da gestão da logística visualize, por meio de *cards*, a quantidade de lotes em cada etapa.

5.2.19[RF019] GERAR RELATÓRIOS DA VIAGEM

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da gestão da logística gere relatório de viagem e de conferência de carga.

5.2.20[RF020] GERAR PROTOCOLOS DA VIAGEM

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da gestão da logística gere protocolo de entrega dos lotes da viagem.

5.2.21[RF021] NOTIFICAR VIAGEM PROGRAMADA

A aplicação deve notificar por meio de um *bot* do Telegram quando uma viagem tiver seu status alterado para programada e enviar um link que direciona ao relatório de conferência.

5.2.22[RF022] NOTIFICAR VIAGEM EM TRÂNSITO

A aplicação deve notificar por meio de um *bot* do Telegram quando uma viagem tiver seu status alterado para trânsito e enviar um link que direciona ao relatório de conferência.

5.2.23[RF023] GERENCIAR TERCEIRIZADOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem, no módulo terceirizados, possa cadastrar, editar e excluir as informações dos terceirizados cadastrados. Durante a criação, o usuário deve informar o tipo de

pessoa, CPF ou CNPJ, nome, procurar por, telefone, CEP, UF, cidade, endereço, bairro, numero, complemento, ponto de referência e dados bancários como: banco, agência, tipo de conta, conta, tipo de Pix e Pix.

5.2.24[RF024] GERENCIAR PRODUTO DOS TERCEIRIZADOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem, no módulo terceirizados, possa cadastrar, editar e excluir as informações dos produtos que são enviados aos terceirizados. Durante a criação, o usuário deve informar o nome do produto, valor unitário do produto, tipo de serviço e observação.

5.2.25[RF025] GERENCIAR ENVIOS DOS TERCEIRIZADOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem, no módulo terceirizados, possa cadastrar, editar e excluir as informações dos produtos enviados para serem produzidos pelos terceirizados. Durante a criação, o usuário deve informar qual produto será produzido na ordem de produção e então adicionar terceirizados ao envio com suas respectivas quantidades e volumes. Além disso, é possível gerar uma tarefa para a logística bem como protocolo de entrega e etiquetas a serem coladas nas caixas.

5.2.26[RF026] GERENCIAR PRODUÇÃO DOS TERCEIRIZADOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem, no módulo terceirizados, possa gerenciar a produção do terceirizado ao abrir a coleta do material enviado bem como ter um relatório em tempo real de cada um.

5.2.27[RF027] GERENCIAR FINANÇAS DOS TERCEIRIZADOS

A aplicação deve permitir que o usuário com acesso a página da embalagem, no módulo terceirizados, possa gerenciar o pagamento a terceirizados de acordo com o que foi produzido, bem como dá baixa no que já foi efetuado ao gerar fechamentos mensais.

5.2.28[RF028] GERENCIAR CHAMADOS PARA LOGÍSTICA

A aplicação deve permitir que o usuário realize o gerenciamento dos chamados para a logística. É possível realizar uma nova solicitação, acompanhar as solicitações do setor e ver indicadores das solicitações.

5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

5.3.1 USABILIDADE

5.3.1.1 [RNF001] RESPONSIVIDADE

A aplicação deverá ter um design responsivo na implementação da interface de acordo com o dispositivo do usuário.

5.3.1.2 [RNF002] LINGUAGEM

A aplicação deverá ser disponibilizada em português.

5.3.1.3 [RNF003] INTERNET

O usuário deverá ter acesso à Internet para acessar o sistema.

5.3.2 [RNF004] COMPATIBILIDADE

A aplicação deverá funcionar nos navegadores *Google Chrome* e *Firefox* a partir da versão 80.0 de ambos.

5.3.3 [RNF005] DISPONIBILIDADE

A aplicação deverá ter alta disponibilidade, por exemplo, 98% do tempo.

5.3.4 ORGANIZACIONAL

5.3.4.1 [RNF006] VERSIONAMENTO

O versionamento da aplicação deverá ser feito pela plataforma GitHub.

5.3.4.2 [RNF007] GERENCIAMENTO DE ATIVIDADES

A administração de atividades deverá ser feita pelo GitHub.

5.3.5 INTEROPERABILIDADE

5.3.5.1 [RNF009] COMUNICAÇÃO COM MySQL

A aplicação deverá se comunicar com o SGBD MySQL versão 5.7.39 ou superior para realizar a persistência e consulta de dados.

5.4 ARQUITETURA

A arquitetura da aplicação SIG JB segue o padrão MVC, descrito na seção 2.3. Para definir a arquitetura deste trabalho será utilizado o modelo C4⁹. Criado por Simon Brown, o modelo c4 [7] é utilizado para descrever arquiteturas utilizando um conjunto de diagramas que são divididos em quatro níveis. Esses níveis vão do mais abstrato até o mais concreto, o que torna o entendimento simplificado. A Figura 4 mostra o modelo.

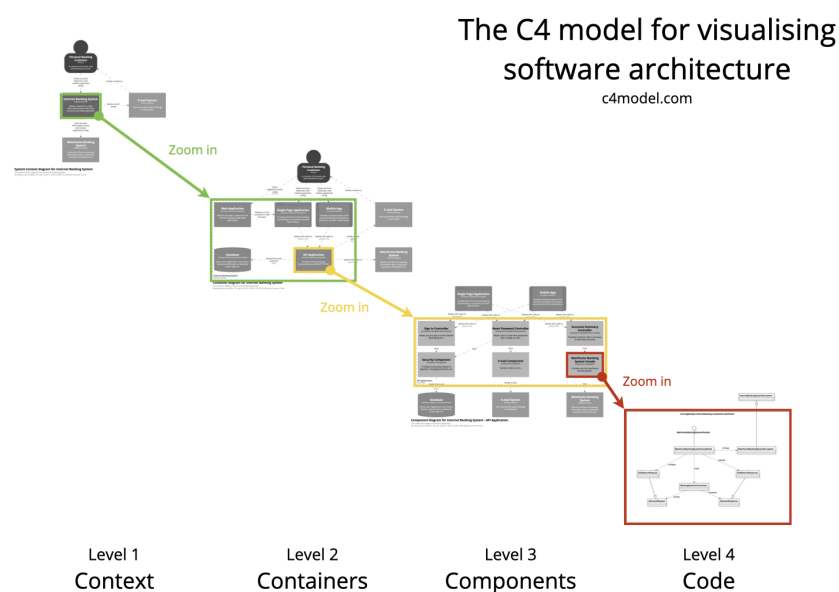


Figura 4: Modelo de arquitetura c4

Fonte: c4 model

O primeiro nível é denominado de nível de contexto, ele apresenta as partes envolvidas de forma mais abstrata. O segundo nível é denominado de nível de contêineres e abrange as comunicações do sistema de forma mais detalhada. O terceiro nível é denominado de nível de componentes, ele apresenta os componentes de um determinado contêiner. O quarto nível é denominado de nível de código, ele abrange a modelagem, que pode ser feita através do uso de diagramas de classes.

Nesta seção serão apresentados apenas os três primeiros níveis do modelo c4.

⁹ <https://c4model.com/>

5.4.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO

A Figura 5 exibe o contexto da aplicação SIG JB, informando o usuário, o sistema, o banco de dados do GPrint, o aplicativo dos motoristas e como as partes se comunicam.

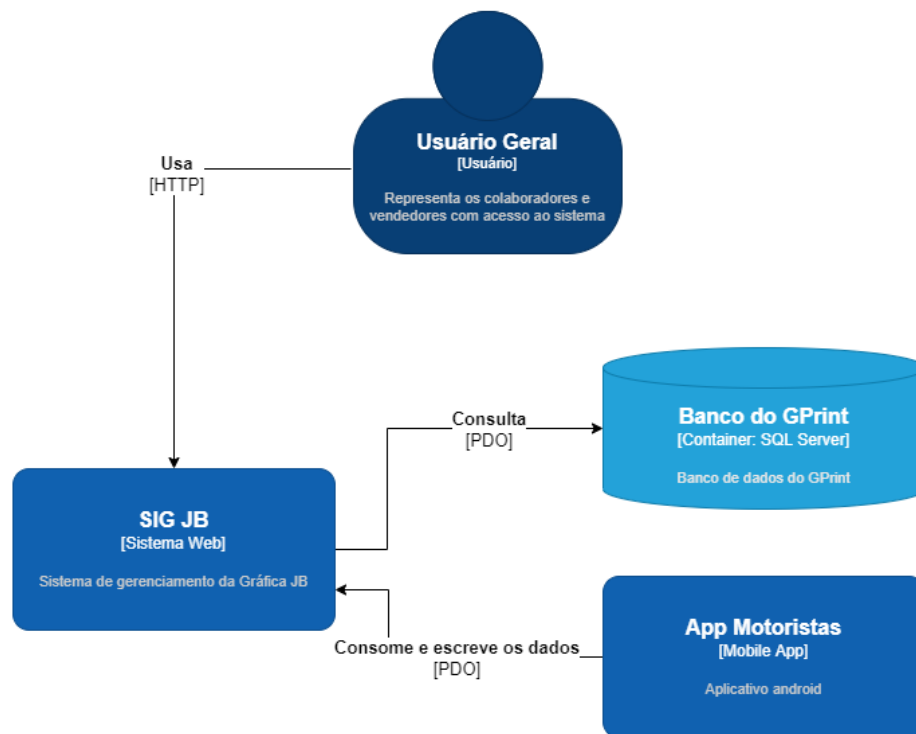


Figura 5: Diagrama de contexto do SIG JB

Fonte: Autor (2022)

5.4.2 DIAGRAMA DE CONTÊINERES

O sistema SIG JB conta com 2 contêineres que são mostrados na Figura 6. O primeiro é a aplicação Web, o segundo o banco de dados MySQL que é utilizado para gravar e acessar os dados.

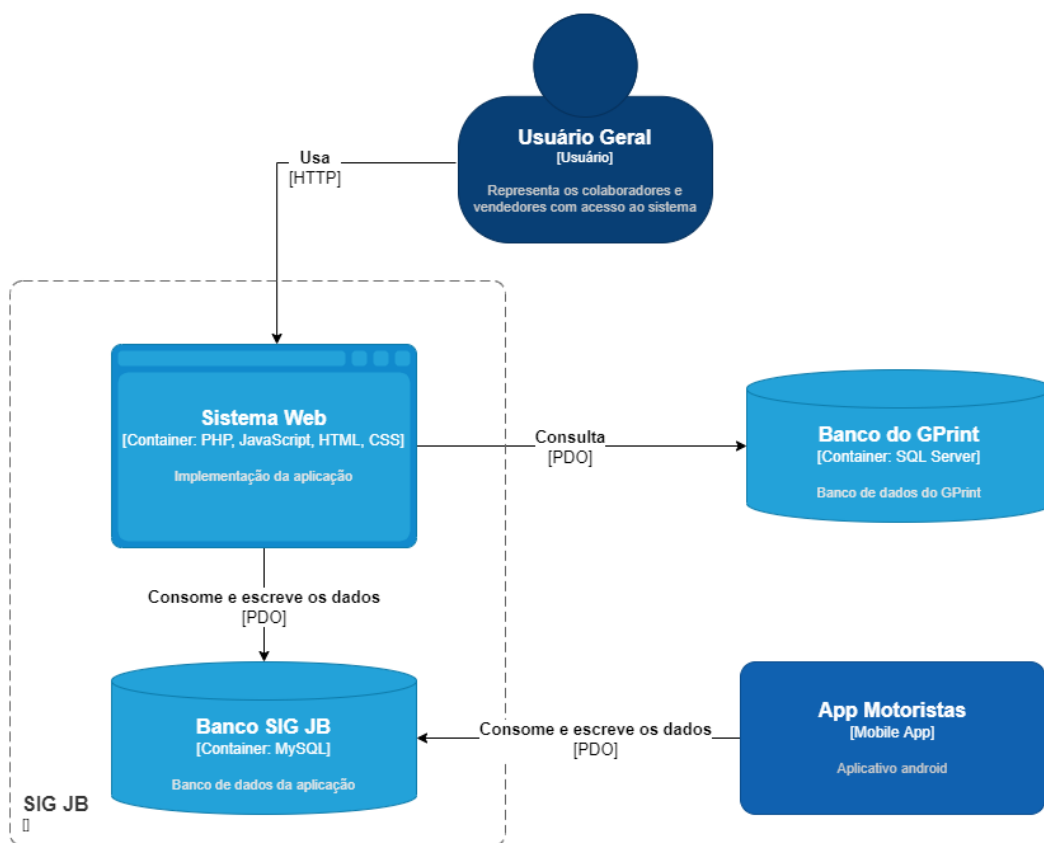


Figura 6: Diagrama de contêineres do SIG JB

Fonte: Autor (2022)

5.4.3 DIAGRAMA DE COMPONENTES

É nesse diagrama que são apresentados os principais componentes da aplicação e como eles se comunicam. A Figura 7 mostra o diagrama de componentes da aplicação.

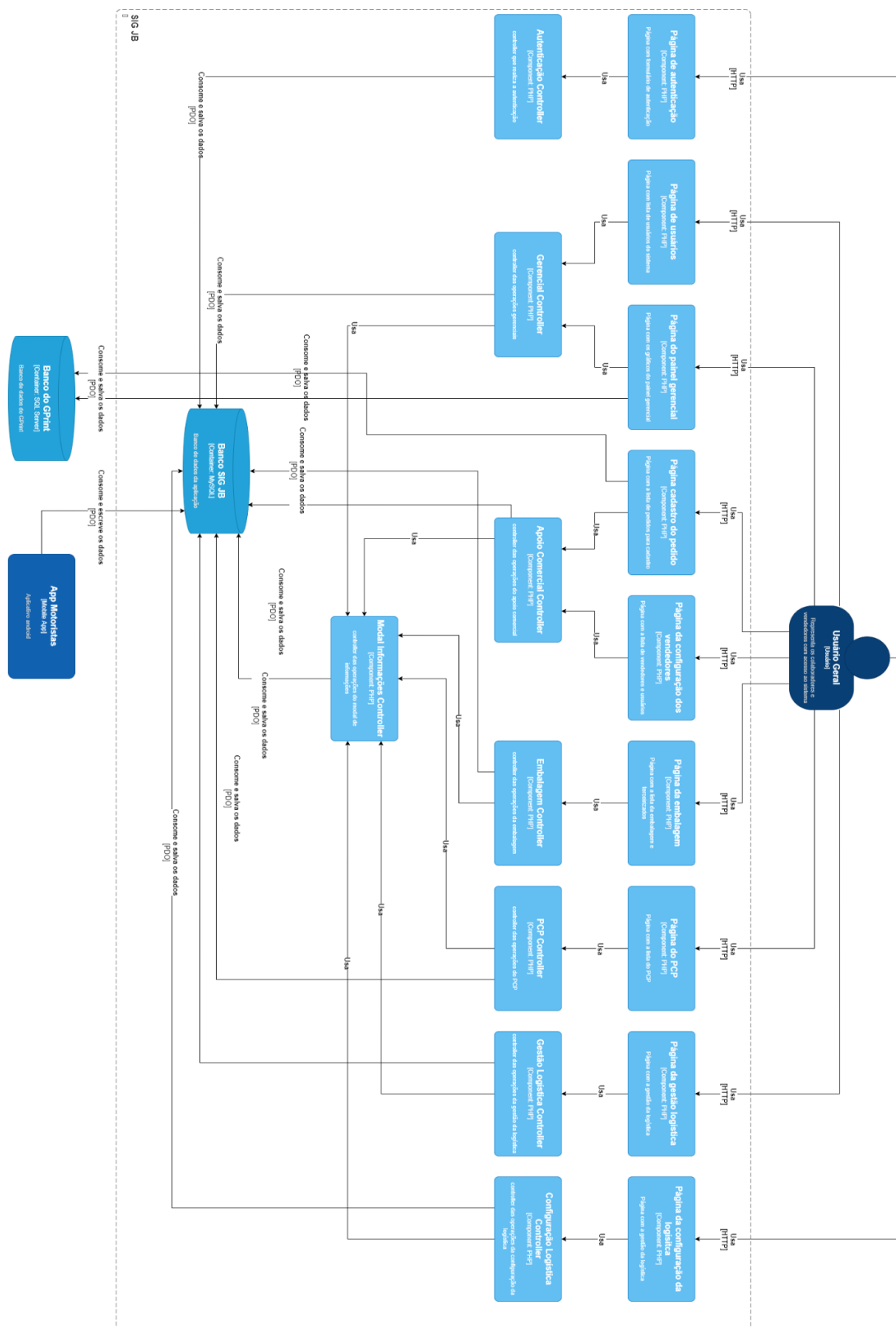


Figura 7: Diagrama de componentes do SIG JB

Fonte: Autor (2022)

5.5 TELAS

Nesta seção são apresentadas as telas da aplicação SIG JB.

5.5.1 LOGIN

A Figura 8 apresenta a tela de login da aplicação, que é exibida quando o usuário não está autenticado.



Figura 8: Login

Fonte: Autor (2022)

5.5.2 CABEÇALHO E MENU

A Figura 9 apresenta o cabeçalho presente em todas as páginas. À esquerda, tem-se o ícone que abre as opções do menu e o logotipo da empresa. À direita, tem-se a opção de gerir os chamados, imprimir a tela, alterar senha, sair do sistema bem como a foto do usuário com seu nome e função.



Figura 9: Cabeçalho

Fonte: Autor (2022)

A Figura 10 apresenta o menu que é aberto ao clicar no ícone do cabeçalho. Cada ícone dentro do menu representa um setor dentro da empresa. Ao passar o mouse sobre essa área, um novo menu lateral é expandido de acordo com o que é mostrado na Figura 11.



Figura 10: Menu compacto

Fonte: Autor (2022)



Figura 11: Menu expandido

Fonte: Autor (2022)

A Figura 12 apresenta o modal onde o usuário pode alterar a senha. Ele é exibido quando o ícone de alteração de senha presente no cabeçalho é clicado. Quando o usuário clicar no botão “Alterar”, é feita a verificação se as senhas correspondem e então a alteração é realizada. Ao clicar no botão “Cancelar”, o modal é fechado.

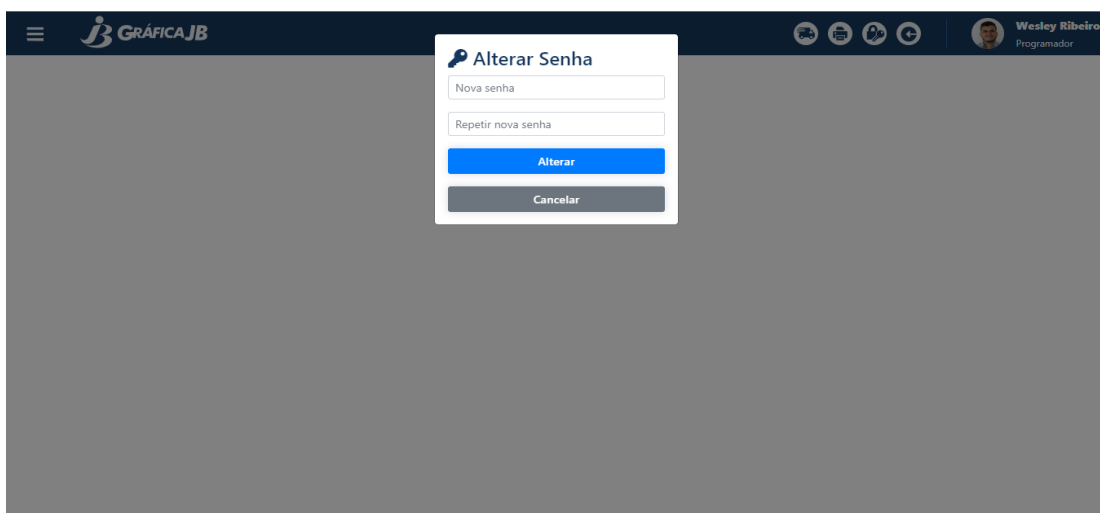


Figura 12: Modal alterar senha

Fonte: Autor (2022)

A Figura 13 apresenta o modal onde o usuário pode gerenciar seus chamados. Um chamado é uma solicitação para logística coletar ou entregar algo, como por exemplo, coletar um cheque em determinado local. No modal, há 3 abas. A primeira diz respeito à abertura de uma nova solicitação. A segunda é o acompanhamento das solicitações do setor do usuário. A terceira são indicadores como: entregas solicitadas, coletas solicitadas, finalizadas, em aberto e entregue no prazo.

Figura 13: Modal gerenciamento de chamados

Fonte: Autor (2022)

5.5.3 MODAL DE INFORMAÇÕES

Um componente utilizado em vários módulos é o modal de informações. Ele traz um resumo das principais informações da OP de forma prática. É exibido a partir do clique em um ícone com um “i” como mostra a Figura 14.

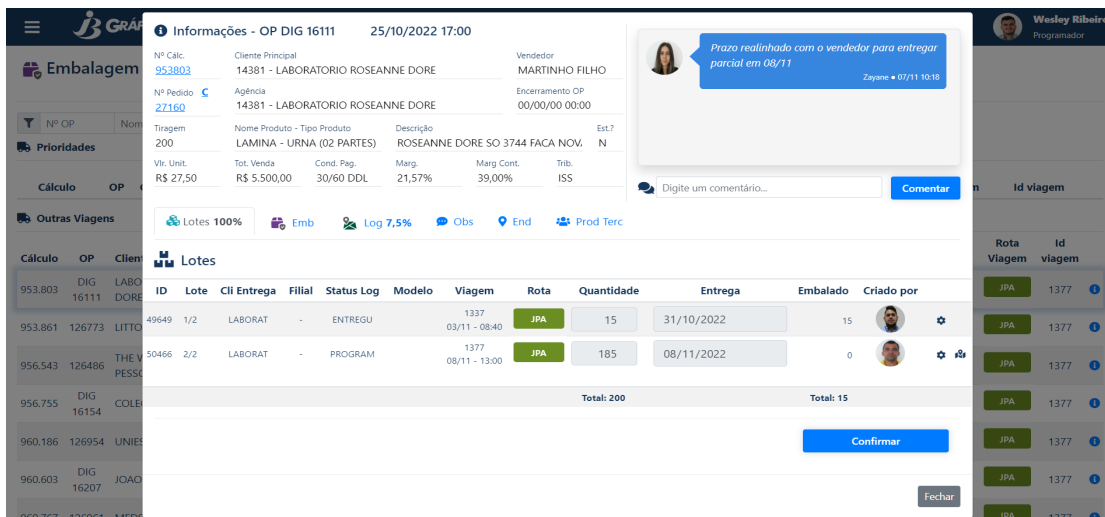


Figura 14: Modal de informações de uma OP

Fonte: Autor (2022)

Na parte superior, tem-se a numeração da OP com a data de emissão, as principais informações e ao lado uma área de comentários onde os usuários podem inserir informações relevantes.

Na parte inferior, tem-se as abas. Na aba dos lotes, é possível alterar a data de entrega e a quantidade ao clicar no botão “confirmar”. Também tem-se o log de alterações ao clicar no ícone da engrenagem, como mostra a Figura 15. O endereço também pode ser alterado ao clicar no último ícone do lado direito.



Figura 15: Modal do log de alterações do lote

Fonte: Autor (2022)

Na aba da embalagem, é possível ver um resumo de como foi a embalagem da OP. Na aba de logística, é possível ver quais lotes foram entregues, bem como as fotos dos protocolos que são anexadas no aplicativo dos motoristas, como mostra a Figura 16.

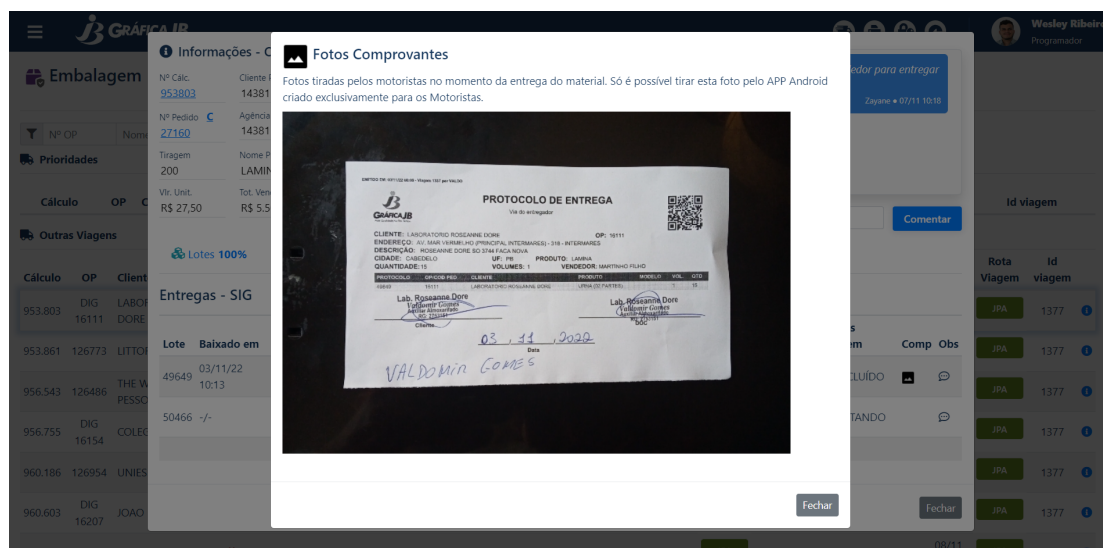


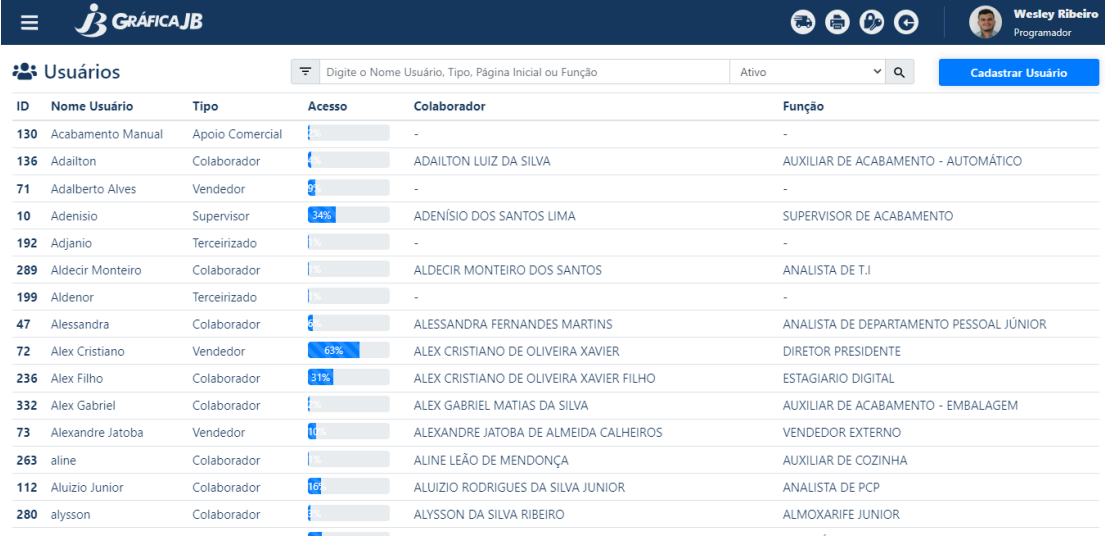
Figura 16: Modal foto do comprovante

Fonte: Autor (2022)

Na aba das observações, é possível ver o que foi inserido nos campos de observações no momento da inserção do pedido no módulo do pedido. Na aba de endereços, é possível ver a listagem dos endereços cadastrados nos lotes. Na aba de produção dos terceirizados, é possível ver se a OP em questão teve envio ou coleta para terceirizados.

5.5.4 MÓDULO GERENCIAL

A parte gerencial do sistema começa no cadastro de usuários e permissões de acessos às páginas. Ao navegar pelo menu até a página de usuários do sistema dentro de engenharia de processos tem-se a listagem principal dos usuários cadastrados, como mostra a Figura 17. Nela é possível ver o identificador, o nome, tipo, percentual de acesso ao sistema, colaborador e função.

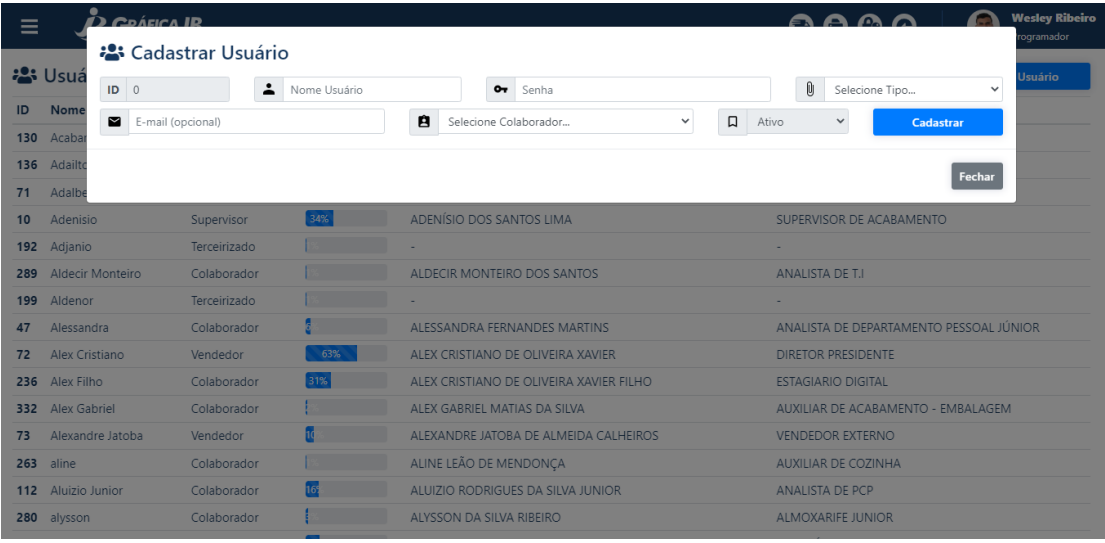


ID	Nome Usuário	Tipo	Acesso	Colaborador	Função
130	Acabamento Manual	Apoio Comercial	1%	-	-
136	Adailton	Colaborador	1%	ADAILTON LUIZ DA SILVA	AUXILIAR DE ACABAMENTO - AUTOMÁTICO
71	Adalberto Alves	Vendedor	2%	-	-
10	Adenisio	Supervisor	34%	ADENÍSIO DOS SANTOS LIMA	SUPERVISOR DE ACABAMENTO
192	Adjanio	Terceirizado	1%	-	-
289	Aldecir Monteiro	Colaborador	1%	ALDECIR MONTEIRO DOS SANTOS	ANALISTA DE T.I
199	Aldenor	Terceirizado	1%	-	-
47	Alessandra	Colaborador	1%	ALESSANDRA FERNANDES MARTINS	ANALISTA DE DEPARTAMENTO PESSOAL JÚNIOR
72	Alex Cristiano	Vendedor	63%	ALEX CRISTIANO DE OLIVEIRA XAVIER	DIRETOR PRESIDENTE
236	Alex Filho	Colaborador	31%	ALEX CRISTIANO DE OLIVEIRA XAVIER FILHO	ESTAGIARIO DIGITAL
332	Alex Gabriel	Colaborador	1%	ALEX GABRIEL MATIAS DA SILVA	AUXILIAR DE ACABAMENTO - EMBALAGEM
73	Alexandre Jatoba	Vendedor	1%	ALEXANDRE JATOBA DE ALMEIDA CALHEIROS	VENDEDOR EXTERNO
263	aline	Colaborador	1%	ALINE LEÃO DE MENDONÇA	AUXILIAR DE COZINHA
112	Aluizio Junior	Colaborador	16%	ALUIZIO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR	ANALISTA DE PCP
280	alysson	Colaborador	1%	ALYSSON DA SILVA RIBEIRO	ALMOXARIFE JUNIOR

Figura 17: Lista principal dos usuários cadastrados

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “Cadastrar Usuário”, é exibido o menu de cadastro, que é o mesmo de edição, como mostra a Figura 18. Para editar um usuário, basta clicar na linha da listagem.



Cadastrar Usuário

ID: 0

Nome Usuário:

Senha:

E-mail (opcional):

Seleção Colaborador...:

Seleção Tipo...:

Ativo: ☐

Cadastrar

Fechar

Figura 18: Modal de cadastro dos usuários

Fonte: Autor (2022)

Além da configuração de usuários, o módulo gerencial contempla o painel gerencial com diversos indicadores que podem ser acessados através do menu gestão

indicadores dentro de engenharia de processos. Ele auxilia a diretoria da empresa na tomada de decisão e pode ser visto na Figura 19.



Figura 19: Painel gerencial

Fonte: Autor (2022)

A divisão é feita em abas. Todas as abas possuem o filtro de mês e ano. A maioria dos gráficos possuem um modal de detalhes que é exibido ao clicar nas colunas.

A aba de diretoria possui gráficos relacionados a área financeira como: vendas, meta dos vendedores, inadimplência, clientes que mais compram, entre outros. A aba comercial tem indicadores dos orçamentos, sobras e pedidos. A aba do PCP traz dados dos atrasos da produção, quantidade de renegociações de datas entre outros. A aba de embalagem mostra a produção por terceirizados. A aba de produção mostra as causas relacionadas a requisições extras de papel. A aba de faturamento mostra a quantidade de pedidos embalados sem ter sido faturado bem como a quantidade de notas emitidas. A aba de logística mostra dados das entregas, como pode ser visto na Figura 19 um exemplo de gráfico que analisa as entregas realizadas no prazo acordado com o cliente.

5.5.5 MÓDULO APOIO COMERCIAL

O módulo do apoio comercial é onde tem-se o início do processo com as páginas do cadastro de pedido e configuração dos vendedores. A página de cadastro do pedido é mostrada na Figura 20, é nela onde os vendedores têm acesso aos orçamentos feitos no GPrint que podem ou não virar pedido.

Ult Altera	Dta Autor	Pedido	Calculo	OP	Vendedor	Arq	Cliente	Agência	Tiragem	Produto	Vir Total	
16/11 11:50	--	-	963109	-			EGRAPH VENDA DIRETA	✓	1.000	FOLHAS - OTICA PERSONALLITE	1.033,00	Cadastrar
16/11 11:50	--	-	963158	-			EGRAPH VENDA DIRETA	✓	1.000	FOLHAS -	1.162,70	Cadastrar
16/11 11:42	--	-	961562	-			EGRAPH VENDA DIRETA	✓	1.000	FOLHAS - ECOBRANCA	570,00	Cadastrar
16/11 08:52	--	-	963062	-			NOMADE COMUNICACAO	✓	50	ENVELOPE FABRICADO - FIAT PARA CONVITE UNICO MODELO	857,50	Cadastrar
16/11 08:52	--	-	963063	-			NOMADE COMUNICACAO	✓	50	FOLHAS - CONVITE FIAT UNICO MODELO	336,50	Cadastrar
16/11 09:25	--	-	963064	-			AROMARKETING	✓	10.000	CAIXA FUNDO AUTOMATICO - SO 3857 - DIFUSOR DE AROMAS 200 ML - TOK E STOK (UNICO MODELO)	14.800,00	Cadastrar
16/11 09:25	--	-	963066	-			AROMARKETING	✓	3.334	CAIXA FUNDO AUTOMATICO - SO 3857 - DIFUSOR DE AROMAS 200 ML - TOK E STOK (03 MODELOS)	16.703,34	Cadastrar
16/11 09:25	--	-	963067	-			AROMARKETING	✓	2.500	CAIXA FUNDO AUTOMATICO - SO 3857 - DIFUSOR DE AROMAS 200 ML - TOK E STOK (04 MODELOS)	16.300,00	Cadastrar

Figura 20: Página do cadastro de pedidos

Fonte: Autor (2022)

Além de realizar o filtro é possível ter uma visão geral por meio dos *cards*. Ele indicam, da esquerda para direita, a quantidade de pedidos cadastrados, a quantidade de pedidos autorizados, a quantidade de pedidos não autorizados, a quantidade de pedidos que estão aguardando arquivo para serem produzidos e a quantidade de pedidos cujo cliente está com crédito restrito. Ao clicar nos *cards* é aplicado um filtro automático na listagem.

Ao clicar no botão “Cadastrar” presente na linha da listagem, é feito o direcionamento para o cadastro como mostra a Figura 21. Nela, é possível inserir observações e informações relevantes como: se o cliente permite faturar a sobra, o modo de envio do arquivo do material a ser produzido, a forma de como deve ser

[illegible]

Fonte: Autor (2022)

[illegible]

Fonte: Autor (2022)

Dessa forma, do lado esquerdo são listados os usuários e na parte superior os vendedores. Além disso, é possível cadastrar um novo vendedor no SIG referenciando seu código no GPrint ao clicar no botão “Cadastrar”. O modal de cadastro e edição é exibido na Figura 23.

The image shows a web application interface for managing sellers. On the left, there's a sidebar with a list of users and a 'Cadastrar' button. The main area displays a table of sellers with columns for various attributes. A modal window titled 'Vendedor' is open in the center, allowing for the creation or editing of a seller record. The modal contains several input fields and a dropdown menu, along with a checkbox and two action buttons at the bottom.

Figura 23: Modal de cadastro de um vendedor

Fonte: Autor (2022)

5.5.6 MÓDULO PCP

Ao navegar pelo menu até a página gestão de lotes dentro do PCP tem-se a página do módulo. Nela é possível ver a lista de OP's para monitoramento e realizar uma série de filtros, como mostra a Figura 24.

Gestão Lotes

Falta Planejar (0) Campanhas

Todos Digite a OP ou C: Cliente Todos os Tipo Todos os Setc Todas as Rota Por Data 01/01/2022 Até 12/11/2022 TODOS

Ent. Parciais 7 7 de 75

Aguard. Data 0

Sem Pedido 15

Faltas 2

Em Atraso 21 21 de 75

Terceirizado 5 5 de 75

Emissão	Cálculo	OP	Agência	Produto	Tiragem	Qtd Emb	Qtd Ent	Lotes Entregues	Rota	Status	Vendedor	Entrega Lim	Viagem
11/11	960445	127141	EGRAPH VENDA DIRETA	FOLHAS	500	0	0	0/1	RETIRA	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	
07/11	959166	126976	PAPA FRITAS	LAMINA	10.000	0	0	0/2	MAC-AL	ABERTO	MIGUEL PIERRI	12/11	13/11 06:00
07/11	947432	126980	VX CASE RC9	PLAQUETE GRAMPEADO	14.700	0	0	0/2	SSA-BA	ABERTO	URSULA JORDAO	12/11	13/11 06:00
25/10	957266	126601	NIBS TRANSFORMACAO DIGITAL	LIVRO CAPA DURA	600	367	367	4/5	SSA-BA	ABERTO	URSULA JORDAO	12/11	13/11 06:00
11/11	962719	127160	BAIANAO MOVEIS E ELETRODOMESTICOS	PANFLETO	20.000	0	0	0/1	BA	ABERTO	ROSANNE BRITO	12/11	
11/11	962719	127160	BAIANAO MOVEIS E ELETRODOMESTICOS	PANFLETO	20.000	0	0	0/1	SSA-BA	ABERTO	URSULA	12/11	14/11

Figura 24: Página gestão de lotes

Fonte: Autor (2022)

A listagem principal traz os seguintes dados: a data que foi emitida a OP, o número de cálculo e o número da OP, a agência, o produto, a tiragem, quantidade que já foi embalada, quantidade que já foi entregue, a quantidade de lotes que já foram entregues em relação ao total, a rota de entrega, o status da OP, o vendedor, a data de entrega limite para atender o prazo da viagem ou da entrega. Ao clicar na linha da lista, é exibido o modal de informações.

Na parte superior direita, tem-se dois botões. O primeiro traz a quantidade de OP que foi emitida e que ainda não teve os lotes planejados. Ao clicar nesse botão, é aberto um modal onde é feito esse planejamento. O segundo botão diz respeito às campanhas. Campanhas são agrupamentos de OP's a serem entregues em vários endereços ou no mesmo.

Para ficar mais claro um exemplo seria uma loja que tem 5 filiais espalhadas pela cidade e está fazendo um material como um *folder* de promoção. Esse material pode ser produzido em uma mesma OP cujos lotes são identificados para que filiais vão através da etiqueta gerada pela embalagem. A entrega do material feita pela gráfica vai para o centro de distribuição dessa loja. Portanto, nesse exemplo seriam 5 lotes, um para cada filial da loja, a serem entregue em um mesmo endereço.

Ao clicar no botão “campanhas” é exibido um modal com a listagem das campanhas com seus respectivos filtros e o botão de adicionar uma nova campanha como mostra a Figura 25. Para adicionar uma nova campanha é preciso importar uma planilha identificando as filiais e quantidades bem como os endereços de entrega. A partir disso são gerados os lotes. Também é possível editar e excluir campanhas que ainda não foram embaladas.

ID	Campanha	Data	Usuário
1192	VIA MEDICINA 127146	11/11	[User Icon]
1191	MAGAZINE LUIZA 127087	11/11	[User Icon]
1190	ARMAZEM 127123	11/11	[User Icon]
1188	LCA 126886	11/11	[User Icon]
1187	NAGEM 127091	10/11	[User Icon]
1186	NAGEM 127092	10/11	[User Icon]

Figura 25: Modal campanhas

Fonte: Autor (2022)

Além disso, a página possui *cards* que direcionam a análise do PCP.

5.5.6.1 CARD ENTREGAS PARCIAIS

O *card* de entregas parciais traz a informação da quantidade de OP's que tiveram pelo menos um dos lotes entregues e ainda possui outros a serem embalados. Dessa forma, ao clicar no mesmo a listagem principal sofre um filtro automático para exibir OP's nessa condição. Isso pode ser observado na Figura 26.

The screenshot shows the 'Gestão Lotes' application interface. At the top, there's a header with the logo 'GRÁFICA JB' and user information 'Wesley Ribeiro Programador'. Below the header, there's a navigation bar with filters for 'Todos', 'Digite a OP ou C', 'Cliente', 'Todos os Tipos', 'Todos os Setc', 'Todas as Rota', 'Por Data', and date ranges. The main area displays six summary cards: 'Ent. Parciais' (7), 'Aguard. Data' (0), 'Sem Pedido' (15), 'Faltas' (2), 'Em Atraso' (5), and 'Terceirizado' (1). Below these cards is a table with columns: Emissão, Cálculo, OP, Agência, Produto, Tiragem, Qtd Emb, Qtd Ent, Lotes Entregues, Rota, Status, Vendedor, Entrega Lim, and Viagem. The table lists several lot entries, some highlighted in red to indicate delays or issues. At the bottom, it says 'Total: 7'.

Emissão	Cálculo	OP	Agência	Produto	Tiragem	Qtd Emb	Qtd Ent	Lotes Entregues	Rota	Status	Vendedor	Entrega Lim	Viagem
25/10	957266	126601	NIBS TRANSFORMACAO DIGITAL	LIVRO CAPA DURA	600	367	367	4/5	SSA-BA	ABERTO	URSULA JORDAO	12/11	13/11 06:00
01/11	954483	126809	POLICIA MILITAR PB	FOLHAS CAPA DURA	1.000	25	25	1/2	RETIRA	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	
20/09	924818	125547	CADERSIL MATRIZ	LIVRO CAPA DURA	30.000	6.440	6.440	54/55	CGA-PB	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	
28/10	953188	126732	IRIS FINE ART	SACOLA	1.000	120	20	1/4	RETIRA	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	
28/10	958385	DIG 16152	NIBS TRANSFORMACAO DIGITAL	ADESIVO	1.200	714	714	2/3	SSA-BA	ABERTO	URSULA JORDAO	12/11	13/11 06:00
10/11	962248	127123	ARMAZEM PARAIBA	ENCARTE	144.000	34.000	34.000	13/59	JPA	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	12/11 08:00
29/09	951036	125847	CADERSIL MATRIZ	BLOCO CAPA DURA	20.000	4.800	4.000	40/49	CGA-PB	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	

Total: 7

Figura 26: Resultado do filtro do card entregas parciais

Fonte: Autor (2022)

Ao realizar o clique os demais *cards* tem sua opacidade alterada. Clicando novamente o filtro é desfeito. Essas linhas em vermelho são para chamar a atenção para lotes que ainda não foram entregues e passaram do prazo.

5.5.6.2 CARD AGUARDANDO DATA

O *card* aguardando data traz a informação dos lotes que estão sem data de entrega. Isso ocorre quando a embalagem embala um lote com uma quantidade menor que o previsto e então cria um novo lote com a diferença. Esse lote tem sua data de entrega negociada com o cliente e então é alterada no modal de informações.

Ao clicar nesse *card* um modal é exibido com a lista de OP's que estão nessa situação, como mostra a Figura 27. O clique na linha da lista abre o modal de informações.

Cálculo	OP	Cliente	Tiragem	Soma Lotes
Nenhuma pendência encontrada.				
Total: 0				

Emissão	Cálculo	OP	Agência	Produto	Tiragem	Qtd Emb	Qtd Ent	Lotes Entregues	Rota	Status	Vendedor	Entrega Lim	Viagem
11/11	960445	127141	EGRAPH VENDA DIRETA	FOLHAS	500	0	0	0/1	RETIRA	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	
28/10	958385	DIG 16152	NIBS TRANSFORMACAO DIGITAL	ADESIVO	1.200	714	714	2/3	SSA-BA	ABERTO	URSULA JORDAO	12/11	13/11 06:00
04/11	956064	126898	NOMADE COMUNICACAO	ENVELOPE FABRICADO	500	0	0	0/1	SSA-BA	ABERTO	CECILIA PEREIRA	12/11	13/11 06:00
11/11	962719	127160	BAIANO MOVEIS E ELETRODOMESTICOS	PANFLETO	20.000	0	0	0/1	BA	ABERTO	ROSANNE BRITO	12/11	
10/11	961466	127112	MARCATIVA FLOW	FOLDER	350	0	0	0/1	BA	ABERTO	VIVIANE NAVARRO	12/11	13/11 06:00
07/11	960157	126989	MAGTEC TRAINING CONSULTORIA LTDA	FOLHAS	2.000	0	0	0/1	JPA	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	12/11 08:00

Figura 27: Modal de pendências aguardando data

Fonte: Autor (2022)

5.5.6.3 CARD SEM PEDIDO

O *card* sem pedido traz a informação das OP's emitidas que ainda não foram encerradas, mas que não tiveram pedido aberto pelos vendedores. Isso ocorre quando a gráfica sabe da periodicidade do cliente em um determinado material, então resolve produzir por conta própria e armazenar no estoque. São chamadas de OP's de estoque. Esse material necessita de atenção por parte do PCP.

Ao clicar nesse card um modal é exibido com a lista de OP's que estão nessa situação, como mostra a Figura 28. O clique na linha da lista abre o modal de informações.

The screenshot shows a web application interface for 'Gestão Lotes'. A modal titled 'Sem Pedido' is open, displaying a table with the following data:

Cálculo	OP	Cliente	Tiragem	Soma Lotes
904312	120823	AROMARKETING	10000	6300
927510	123732	AROMARKETING	22500	0
930476	123976	AROMARKETING	10712	0
946661	125429	FLOR DO VALLE	105000	0
948539	125752	AROMARKETING	10800	9450
950210	125751	NATULAB MEDICAMENTOS	1032000	0
951930	126009	ECOCLINICA LTDA	30000	0
952558	126095	AROMARKETING	8400	1049
954244	126617	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	30000	1500
958464	126900	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	30000	0
959571	126913	LOUCOS POR COXINHA	42000	40150
959710	126878	AROMARKETING	9300	9450
959732	127002	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	30000	0
960359	127005	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	20000	0
960360	127006	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	280000	12000

The background interface includes a sidebar with 'Gestão Lotes', a top bar with 'Wesley Ribeiro Programador', and a main area with buttons for 'Ent. Parciais' (7 de 75) and 'Terceirizado' (5 de 75).

Figura 28: Modal do card sem pedido

Fonte: Autor (2022)

5.5.6.4 CARD FALTAS

O *card* de faltas traz a informação das OP's que foram encerradas cuja quantidade embalada não chegou à tiragem prevista, ou seja, ocorreu uma falta do material. Isso pode ocorrer por perdas na impressão ou na embalagem. Essa falta deve ser confirmada pelo PCP, pois eles devem comunicar ao cliente e realmente ter essa OP como encerrada.

Ao clicar nesse *card* um modal é exibido com a lista de OP's que estão nessa situação, como mostra a Figura 29. Em cada linha há dois botões, um de confirmar a falta e outro de cancelar. Ao clicar em outra parte da linha é exibido o modal de informações.

Cálculo	OP	Cliente	Status OP	Emb GPrint	Embalado	Tiragem
960958	127014	LUMUS DESIGN	ENCERRADO	3.860	3.860	4.000
950884	126092	DIGNA VIDA E POS VIDA	ENCERRADO	10.000	10.000	25.000

Total: 2

Figura 29: Modal do card de faltas

Fonte: Autor (2022)

5.5.6.5 CARD EM ATRASO

O *card* em atraso traz a informação da quantidade de OP's que estão com pelo menos um dos lotes atrasados. Dessa forma, ao clicar no mesmo a listagem principal sofre um filtro automático para exibir OP's nessa condição. Isso pode ser observado na Figura 30. Ao realizar o clique os demais *cards* tem sua opacidade alterada. Clicando novamente o filtro é desfeito.

Emissão	Cálculo	OP	Agência	Produto	Tiragem	Qtd Emb	Qtd Ent	Lotes Entregues	Rota	Status	Vendedor	Entrega Lim	Viagem
07/11	960157	126989	MAGTEC TRAINING CONSULTORIA LTDA	FOLHAS	2.000	0	0	0/1	JPA	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	12/11 08:00
01/11	951825	126833	HINOX PRODUTOS OTICOS	LAMINA	1.200	0	0	0/1	JPA	ABERTO	ROSELY ACCIOLY	12/11	12/11 08:00
07/11	960241	126963	NEXXO PROPAGANDA	PANFLETOS	15.000	0	0	0/2	PI	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	
04/11	960159	126911	SAO BRAZ	FOLHAS	50.000	0	0	0/1	JPA	ABERTO	LUCIANA DUARTE	12/11	14/11 08:00
04/11	959935	DIG 16189	DUO CONVITES 2	CONVITE CAPA DURA	70	0	0	0/1	RETIRA	ABERTO	CLAUDIO REGIS	12/11	
29/09	951036	125847	CADERSIL MATRIZ	BLOCO CAPA DURA	20.000	4.800	4.000	40/49	CGA-PB	ABERTO	SERGIO BAPTISTA	12/11	

Figura 30: Resultado do filtro do card em atraso

Fonte: Autor (2022)

5.5.6.6 CARD TERCEIRIZADO

O *card* terceirizado traz a informação da quantidade de OP's cujo material está sendo produzido por um terceirizado. Dessa forma, ao clicar no mesmo a listagem principal sofre um filtro automático para exibir OP's nessa condição. Isso pode ser observado na Figura 31. Ao realizar o clique os demais *cards* tem sua opacidade alterada. Clicando novamente o filtro é desfeito.

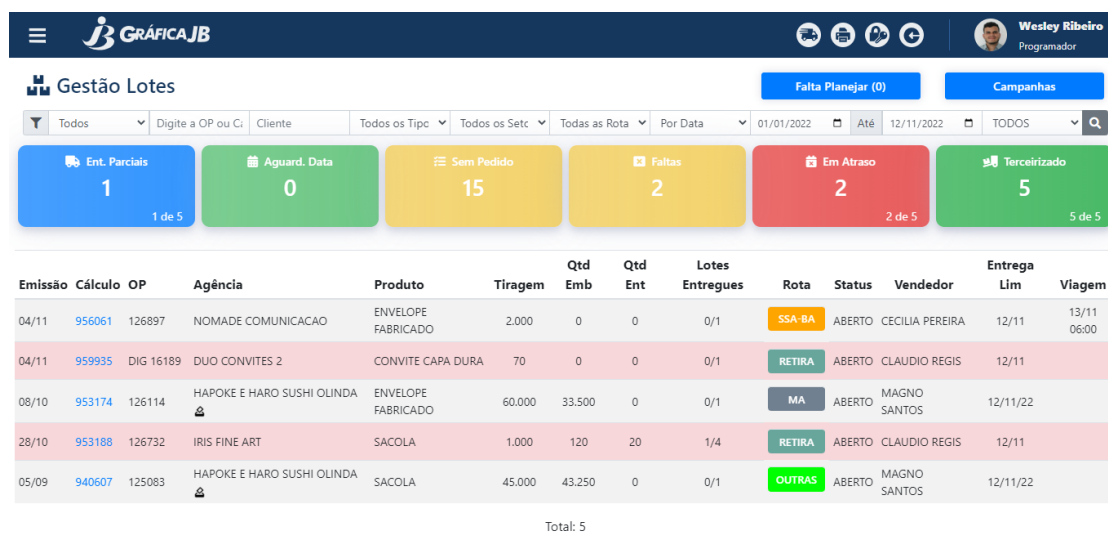


Figura 31: Resultado do filtro do card terceirizado

Fonte: Autor (2022)

5.5.7 MÓDULO EMBALAGEM

Ao navegar pelo menu até a página lista de OP's dentro da embalagem tem-se a aba de lista de OP's. Nela é possível ver a lista de prioridades para o dia atual bem como outros materiais além de realizar uma série de filtros, como mostra a Figura 32.

Embalagem Lista de OP's Gestão Terceirizados

Filtros: Nº OP, Nome Cliente, Abertos, TODAS, Entre 01/01/2022, Até 14/11/2022

Prioridades

Cálculo	OP	Cliente	Produto	Tiragem	Embalado	Rota Cliente	St Prod	Data Prod	St Viagem	Prev Log	Rota Viagem	Id viagem
953.803	DIG 16111	LABORATORIO ROSEANNE DORE	LAMINA - URNA (02 PARTES) - ROSEANNE DORE SO 3744 FACA NOVA	200	15	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
953.861	126773	LITTORAL EMPREENDIMENTOS	CALENDARIO COM LAMINAS - LITTORAL HOTEL 2023 - FACA NOVA 7629	2.000	2.000	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
956.543	126486	THE W RESTAURANTE - JOAO PESSOA	SACOLA - SACO DELIVERY (M) THE W BURGER - FACA 5887	5.000	1.870	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
956.755	DIG 16154	COLEGIO META NOVO	LIVRO CAPA DURA - LIVRO CAPA DURA - ABC (GRAMPO LATERAL)	63	63	JPA	ABERTO	07/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
960.186	126954	UNIESP	PLAQUETE - (2 MODELOS) SUPER AULAO ENEM 2022	5.000	2.500	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
960.603	DIG 16207	JOAO DE BRITO MOURA	FOLHAS - ERRATA DE LIVRO - REPUBLICAS DA BAHIA	1.000	1.000	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377
960.767	126961	MEDSAFE SOLUTION	FOLDER - INSTITUTO IMERSAO	1.000	1.000	JPA	ABERTO	08/11	MONTANDO	08/11 13:00	JPA	1377

Figura 32: Lista principal da embalagem

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no ícone azul de ao final da linha é exibido o modal de informações para a respectiva OP. Ao clicar em qualquer outro local da linha é exibido o modal de detalhes para embalar o material com os lotes, como mostra a Figura 33.

OP DIG 16.111 PERMITE entrega de lote maior que o combinado!

- Detalhes

Cálculo	Cliente Principal / Agência	Cliente Final	Vendedor
953803	14381 - LABORATORIO ROSEANNE DORE	14381 - LABORATORIO ROSEANNE DORE	MARTINHO FILHO

Produto	Tiragem	Rota Lote	Cidade
LAMINA - URNA (02 PARTES) - ROSEANNE DORE SO 3744 FACA NOVA	200	João Pessoa	Cabedelo/PB

Status Sprint	Tipo Embalagem	Separação	Qtd Separar	Amostra p/Vendedor	Qtd/Volume
ABERTO	Com logo	Sem Separação	0	1 volume	3

Lotes

Lote	Status Log	Viagem	Rota	Quantidade	Data/Hora Emb	Volumes	Max Vol	Embalado	Entrega	Modelo	Peso
1/2	ENTREGUE	1337	JPA	15	01/11/22-11:47	1	15	15	31/10		1 Kg
2/2	PROGRAMADO	1377	JPA	185	-	0	0	0	08/11	-	0 Kg
Total:				200		1		15			1 Kg

Fechar

Figura 33: Modal de detalhes da embalagem

Fonte: Autor (2022)

No exemplo acima o primeiro lote já está embalado e por isso a linha vem desabilitada. Já o segundo lote ainda não foi embalado e ao clicar na linha é exibido o modal de embalagem do lote, conforme mostra a Figura 34.

Figura 34: Modal de embalagem do lote

Fonte: Autor (2022)

Nele é possível configurar a etiqueta a ser gerada para identificar as caixas de acordo com a necessidade. Caso a etiqueta seja um padrão para o cliente é só clicar no botão “salvar padrão” que nas próximas embalagens do cliente a etiqueta já vai vir com as configurações salvas.

Caso a embalagem embale menos que a quantidade do lote, um novo lote é criado com a diferença. Caso embale a mais, se for o último lote é criado um lote de sobra, se não for o último desconta a quantidade do próximo lote. Caso embale com a mesma quantidade o lote é embalado e nenhum outro lote é criado. Ao preencher as informações e clicar no botão “confirmar” as etiquetas são geradas como mostra a Figura 35.

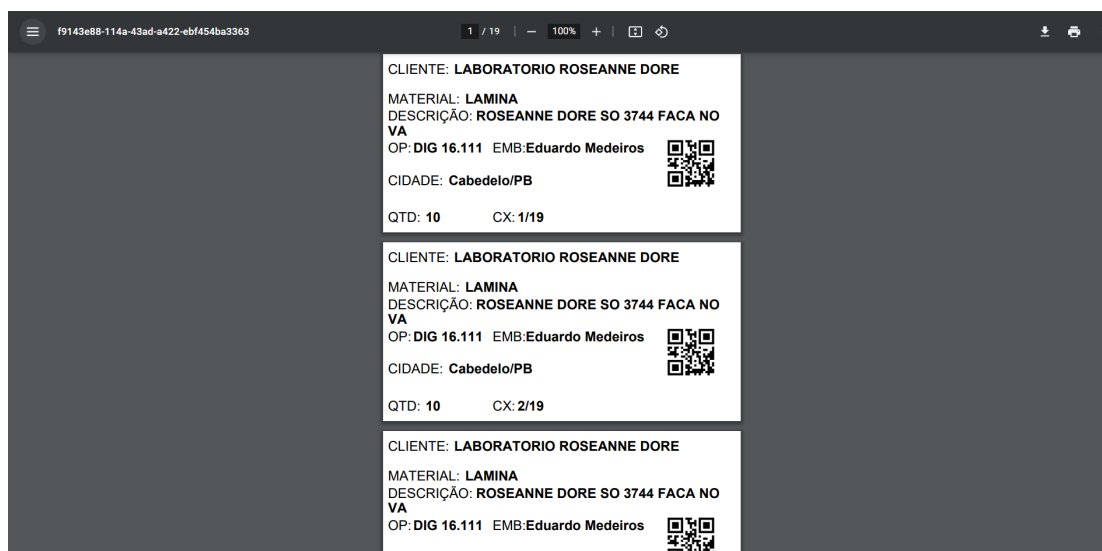


Figura 35: Etiquetas geradas pela embalagem

Fonte: Autor (2022)

No caso do lote de sobras tem-se uma grande oportunidade de venda. Por isso, um *bot* no Telegram de sobras notifica o setor responsável de forma a definir a ação a ser tomada entre vender ou dar para o cliente e guardar no estoque.

5.5.8 MÓDULO TERCEIRIZADOS

Como já mencionado, a depender do material, o custo de produção fica mais barato se produzido por um terceirizado, sobretudo quando se fala em embalagens que precisam de colagem e trabalho manual. Por isso o módulo dos terceirizados contempla toda essa gestão do que foi enviado e coletado em tempo real.

Ao navegar pelo menu até a página lista de OP's dentro da embalagem tem-se a aba de gestão terceirizados. O sistema é baseado em envios dos materiais para produção e das coletas dos produtos prontos.

Na parte superior tem *cards* com as informações de envios pendentes, envios em andamento, coletas em andamento, coletas a serem conferidas, pendências de encerramento e falta ou sobras. Ao clicar em cada *card* um modal do respectivo *card* é aberto. Na parte abaixo dos *cards* temos as abas terceiros, produtos, envios, gestão da produção e gestão financeira. Isso é mostrado na Figura 36.

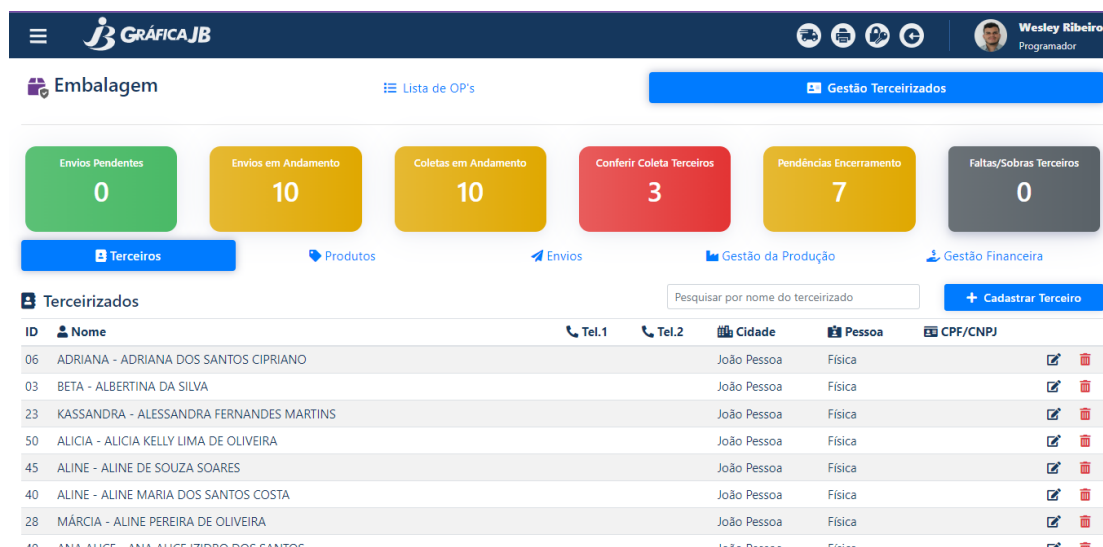


Figura 36: Módulo terceirizados

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.1 CARD ENVIOS PENDENTES

O *card* de envios pendentes mostra a quantidade de envios que foram criados mas ainda não foram gerados os protocolos de entregas. Ao clicar nele é exibido um modal com a lista como é mostrado na Figura 37.

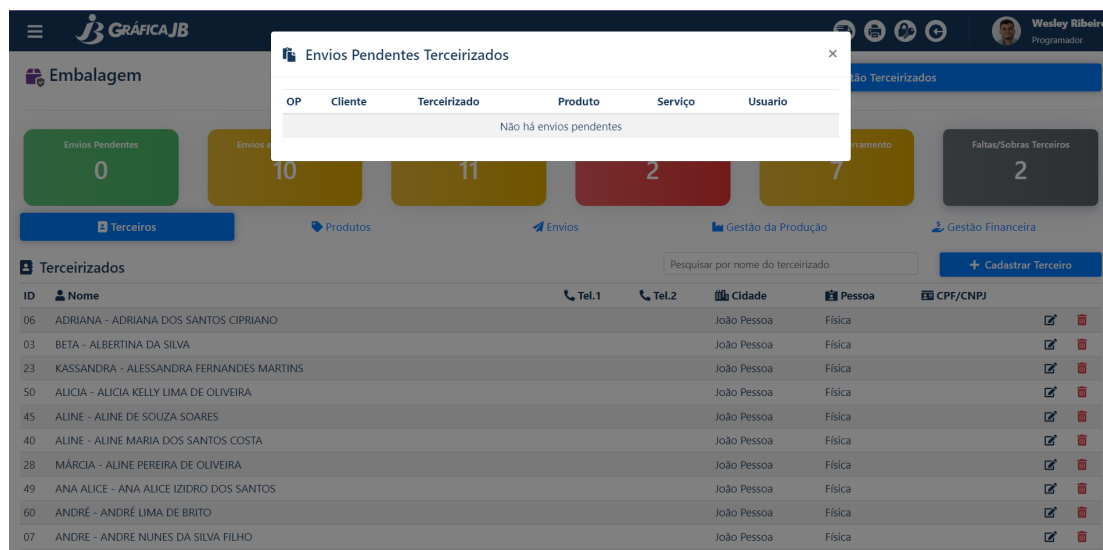


Figura 37: Modal de envios pendentes

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.2 CARD ENVIOS EM ANDAMENTO

O *card* de envios em andamento mostra a quantidade de envios que foram gerados cujo protocolo de entrega ainda não está com *status* entregue. A Figura 38 mostra o modal dos envios em andamento. Ao clicar no número de protocolo, o protocolo é gerado em PDF e aberto em uma nova aba.



Protocolo	OP	Cliente	Terceirizado	Produto	Serviço	Data Envio	Qtd Enviado	Status	Usuario
5002246	125157	RESTAURANTE MAN...	PRISCILA - PRISCILA TRAJANO DOS SANTOS	SACOLA G 2 PARTES SEM ALÇA	COLAGEM	09/09 09:11	4.000	AG PROG	Penha Alves
5002259	125157	RESTAURANTE MAN...	PRISCILA - PRISCILA TRAJANO DOS SANTOS	SACOLA G 2 PARTES SEM ALÇA	COLAGEM	09/09 12:45	4.000	AG PROG	Penha Alves
5003520	124584	AUDACE...	MÔNICA - MÔNICA MARIA BARBOSA BARROS	MONTAGEM DE SACOLA	COLAGEM DE SACOLA	03/11 12:58	9.600	AG PROG	Penha Alves
5003545	126764	SEALIVE...	HUGO - HUGO CERSA FERREIRA ROQUE	CAIXA PARA COLAR ACETATO	COLAGEM	04/11 10:41	1.000	AG PROG	Penha Alves
5003548	124584	AUDACE...	ANDRE - ANDRE NUNES DA SILVA FILHO	MONTAGEM DE SACOLA	COLAGEM DE SACOLA	04/11 10:59	10.200	AG PROG	Penha Alves
5003597	126732	IRIS FINE ART...	FRANCILENE - FRANCILENE LOPES DE SOUSA	SACOLA G 2 PARTES SEM ALÇA	COLAGEM	07/11 08:40	1.000	AG PROG	Penha Alves
5003609	126733	IRIS FINE ART...	IZAELLA - IZAELLA DA SILVA LIMA	SACOLA M 1 PARTE SEM ALÇA	COLAGEM	07/11 12:46	1.000	AG PROG	Penha Alves
5003623	126798	ALVES e MOURA I...	ANDRE - ANDRE NUNES DA SILVA FILHO	SACOLA G 1 PARTE COM ALÇA (CORDÃO)	COLAGEM DE SACOLA	08/11 07:47	500	AG PROG	Penha Alves
5003624	124584	AUDACE...	GEOVANA - GEOVANA BERNARDINO LIMA	MONTAGEM DE SACOLA	COLAGEM DE SACOLA	08/11 08:22	15.000	AG PROG	Penha Alves

Figura 38: Modal do card envios em andamento

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.3 CARD COLETAS EM ANDAMENTO

O *card* de coletas em andamento mostra a quantidade de coletas que foram geradas cujo protocolo de entrega ainda não está com *status* entregue. A Figura 39 mostra o modal das coletas em andamento. Ao clicar no número de protocolo, o protocolo é gerado em PDF e aberto em uma nova aba.

Protocolo	OP	Cliente	Terceirizado	Produto	Serviço	Data Envio	Qtd Enviado	Status	Usuario
5003540	126562	SAKE RESTAURANT...	ALINE - ALINE DE SOUZA SOARES	SACOLA G 2 PARTES SEM ALÇA	COLAGEM	04/11 10:00	1.000	AG PROG	Penha Alves
5003553	124584	AUDACE...	ANDRE - ANDRE NUNES DA SILVA FILHO	MONTAGEM DE SACOLA	COLAGEM DE SACOLA	04/11 13:28	3.000	AG PROG	Penha Alves
5003554	126456	CLINICA RADIOLO...	BETA - ALBERTINA DA SILVA	ENVELOPE G	COLAGEM DE ENVELOPE	04/11 13:28	1.800	AG PROG	Penha Alves
5003558	125971	FARMACIA PIRAMIL...	DORINHA - MARIA DAS DORES DA CONCEIÇÃO	SACOLA EXTRA GG 2 PARTES COM ALÇA	COLAGEM DE SACOLA	04/11 13:47	400	AG PROG	Penha Alves
5003598	126009	ECOCLINICA LTDA...	FRANCILENE - FRANCILENE LOPES DE SOUSA	ENVELOPE GG	COLAGEM	07/11 08:41	2.000	AG PROG	Penha Alves
5003604	125432	SAKE RESTAURANT...	NOEMI - NOEMI FRAGOSO DA SILVA	SACOLA M 1 PARTE SEM ALÇA	COLAGEM	07/11 10:24	1.110	AG PROG	Penha Alves
5003610	126009	ECOCLINICA LTDA...	SERGIO - SERGIO DE LIMA VASCONCELOS	ENVELOPE GG	COLAGEM	07/11 13:16	1.900	AG PROG	Penha Alves
5003625	126486	THE W RESTAURAN...	IZAELLA - IZAELLA DA SILVA LIMA	SACOLA M 1 PARTE SEM ALÇA	COLAGEM	08/11 08:35	850	AG PROG	Penha Alves
5003632	126114	HAPOKE E HARO S...	ANDRÉ - ANDRÉ LIMA DE BRITO	ENVELOPE P	COLAGEM	08/11 10:40	4.000	AG PROG	Penha Alves
5003633	126667	GULLIVER MAR...	GEOVANA - GEOVANA BERNARDINO LIMA	SACOLA G 2 PARTES SEM ALÇA	COLAGEM	08/11 10:43	500	AG PROG	Penha Alves
5003637	126114	HAPOKE E HARO	CÁSSIA - RITA DE CÁSSIA LIMA	ENVELOPE P	COLAGEM	08/11	2.000	AG	Wesley

Figura 39: Modal do card coletas em andamento

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.4 CARD CONFERIR COLETA

O *card* conferir coleta mostra a quantidade de coletas que estão com *status* entregue mas ainda não foram conferidas. A Figura 40 mostra o modal de conferência das coletas.

Protocolo	Viagem	Motorista	Recebido Por	Baixado Por	Baixado em	OP	Cliente	Terceirizado	Coletado Em	Qtd Solicitada	Qtd Coletada	Qtd Conferida	Status	#
5003614	--	--	Penha	Guedes	08/11	126597	NONNO CUCINA RESTAURANTE	MARIA	08/11	490	490		ENTREGUE	
5003555	--	--	Penha	Guedes	08/11	126260	RESTAURANTE MANGAI JP	MARIA	08/11	230	230		ENTREGUE	
5003634	--	--	Penha	Guedes	08/11	126445	INTEGRAL MEDIC	EDUARDO	08/11	115	115		ENTREGUE	

Figura 40: Modal de conferência das coletas

Fonte: Autor (2022)

Quando um material é enviado para ser produzido nem sempre a mesma quantidade é retornada, pode ocorrer uma falta ou uma sobra. Nesse sentido é necessário que o conferente coloque a quantidade correta que foi coletada. Ele informa as quantidades e clica no botão “confirmar”. Após isso é exibido o modal de confirmação como mostra a Figura 41.

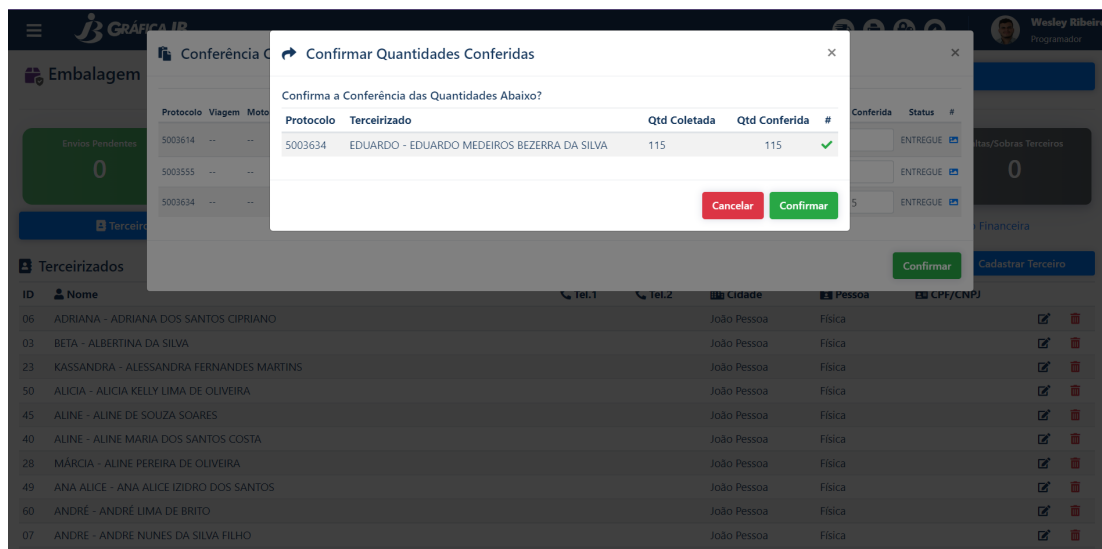


Figura 41: Modal de confirmação de conferência das coletas

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.5 CARD PENDÊNCIAS DE ENCERRAMENTO

O *card* pendência de encerramento mostra a quantidade de OP's que ainda não foram encerradas cuja produção ultrapassou a quantidade enviada ou que a quantidade em produção é menor que 15% do que foi enviado, ou seja, uma possível falta. A Figura 42 mostra o modal de pendência de encerramento.

Terceirizado	OP	Cliente	Produto	Serviço	Enviado	Produzido	Em Produção	#
IZAELLA	124855	HAO DELIVERY	SACOLA PP 1 PARTE	COLAGEM	2.600	12.010	-9.410	Encerrar
DORINHA	126455	CLINICA RADIOLOGICA DR WANDERLEY	ENVELOPE GG	COLAGEM	5.000	4.850	150	Encerrar
MARINALDA	126114	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	ENVELOPE P	COLAGEM	5.000	4.938	62	Encerrar
MAURÍCIO	2631	DUO CONVITES 2	CONVITE COSTURA RETA	COSTURA	220	200	20	Encerrar
MÁRCIA	126559	SAKE RESTAURANTE MANAIRA	SACOLA M 1 PARTE SEM ALÇA	COLAGEM	1.640	1.700	-60	Encerrar
MARIA	126260	NAU FRUTOS DO MAR	SACOLAS G 2 PARTES COM ALÇA KRAFIT	COLAGEM DE SACOLA	2.000	1.848	152	Encerrar
EDUARDO	126445	INTEGRAL MEDIC	PASTA COM BOLSO CONJUGADO	COLAGEM DE BOLSO	2.500	2.515	-15	Encerrar

Figura 42: Modal pendências de encerramento

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “encerrar” é exibido um modal de confirmação como mostra a Figura 43.

Terceirizado	OP	Cliente	Produto	Serviço	Enviado	Produzido	Em Produção	#
IZAELLA	124855	HAO DELIVERY	SACOLA PP 1 PARTE	COLAGEM	2.600	12.010	-9.410	Encerrar
DORINHA	126455	CLINICA RADIOLOGICA DR WANDERLEY	ENVELOPE GG	COLAGEM	5.000	4.850	150	Encerrar
MARINALDA	126114	HAPOKE E HARO SUSHI OLINDA	ENVELOPE P	COLAGEM	5.000	4.938	62	Encerrar
MAURÍCIO	2631	DUO CONVITES 2	CONVITE COSTURA RETA	COSTURA	220	200	20	Encerrar
MÁRCIA	126559	SAKE RESTAURANTE MANAIRA	SACOLA M 1 PARTE SEM ALÇA	COLAGEM	1.640	1.700	-60	Encerrar
MARIA	126260	NAU FRUTOS DO MAR	SACOLAS G 2 PARTES COM ALÇA KRAFIT	COLAGEM DE SACOLA	2.000	1.848	152	Encerrar
EDUARDO	126445	INTEGRAL MEDIC	PASTA COM BOLSO CONJUGADO	COLAGEM DE BOLSO	2.500	2.515	-15	Encerrar

Figura 43: Modal confirmação do encerramento

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.6 CARD FALTA/SOBRAS TERCEIROS

O *card* falta/sobras terceiros mostra a quantidade de sobras ou faltas registradas nos últimos 7 dias. Possui a possibilidade de filtro de data dentro do modal. A Figura 44 mostra o modal de faltas e sobras.

OP	Cliente	Produto	Tiragem	Enviado	Produzido	Falta	Sobra
126263	DUO CONVITES 2	CONVITE COSTURA RETA	180	210	199	11	
126425	CDROM	ENVELOPE P	5.000	5.000	5.100		100
Total:			5.180	5.210	5.299	11	100

Figura 44: Modal de faltas e sobras

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar na linha é exibido um modal de detalhes como mostra a Figura 45.

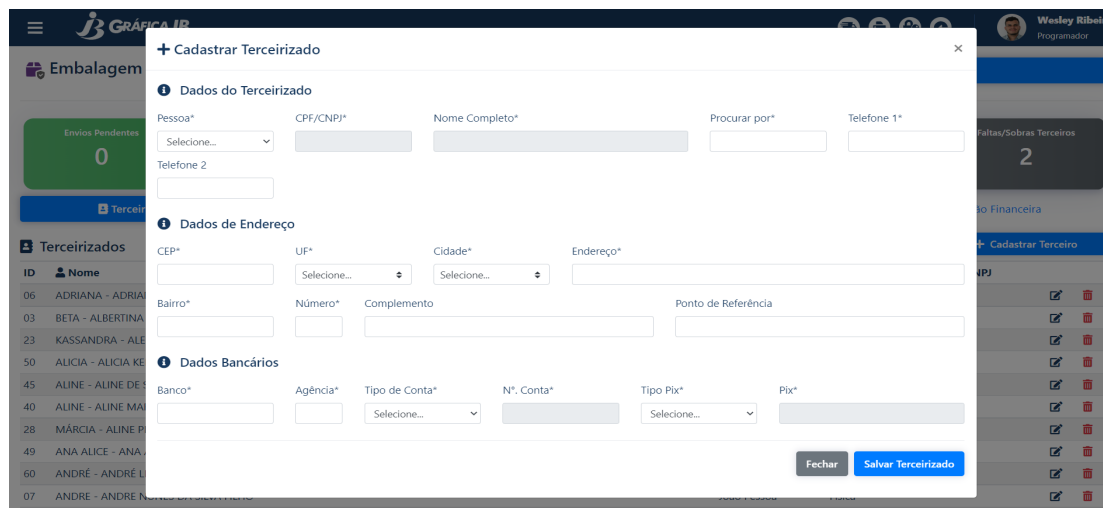
Terceirizado	Total Enviado	Total Produzido	Falta	Sobras
MAURÍCIO - Maurício	210	199	11	0

Figura 45: Modal de detalhes das faltas e sobras

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.7 ABA TERCEIROS

A aba de terceiros compreende o cadastro, edição, exclusão e listagem dos terceirizados. A Figura 46 mostra o modal de cadastro, que é o mesmo para edição, de um terceirizado.



O modal de cadastro do terceirizado, intitulado '+ Cadastrar Terceirizado', apresenta uma interface com campos para coleta de dados pessoais, de endereço e bancários. O formulário é dividido em três seções principais:

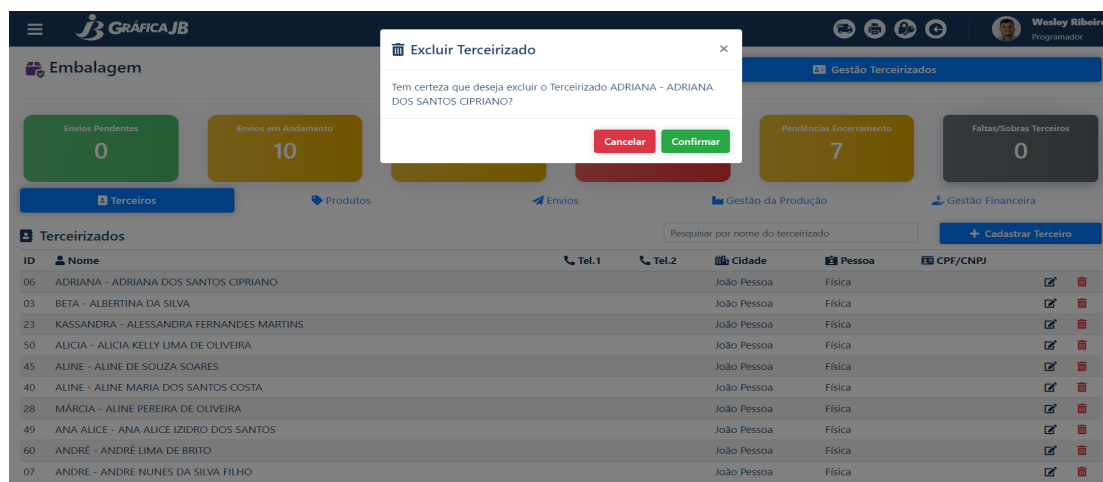
- Dados do Terceirizado:** Inclui campos para 'Pessoa*' (menu suspenso), 'CPF/CNPJ*' (campo de texto), 'Nome Completo*' (campo de texto), 'Procurar por*' (campo de texto), 'Telefone 1*' (campo de texto) e 'Telefone 2' (campo de texto).
- Dados de Endereço:** Inclui campos para 'CEP*' (campo de texto), 'UF*' (menu suspenso), 'Cidade*' (menu suspenso), 'Endereço*' (campo de texto), 'Bairro*' (campo de texto), 'Número*' (campo de texto), 'Complemento' (campo de texto) e 'Ponto de Referência' (campo de texto).
- Dados Bancários:** Inclui campos para 'Banco*' (campo de texto), 'Agência*' (campo de texto), 'Tipo de Conta*' (menu suspenso), 'N°. Conta*' (campo de texto), 'Tipo Pix*' (menu suspenso) e 'Pix*' (campo de texto).

No canto inferior direito do modal, há dois botões: 'Fechar' e 'Salvar Terceirizado'.

Figura 46: Modal de cadastro do terceirizado

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar na lixeira em vermelho é exibido um modal de confirmação da exclusão do terceirizado como mostra a Figura 47.



O modal de confirmação da exclusão do terceirizado, intitulado 'Excluir Terceirizado', apresenta uma interface com um campo de texto para o nome do terceirizado e dois botões de ação.

Tem certeza que deseja excluir o Terceirizado ADRIANA - ADRIANA DOS SANTOS CIPRIANO?

Cancelar Confirmar

O modal é exibido sobre a tela principal da aba 'Terceiros', que contém uma tabela com a seguinte estrutura:

ID	Nome	Tel.1	Tel.2	Cidade	Pessoa	CPF/CNPJ
06	ADRIANA - ADRIANA DOS SANTOS CIPRIANO			João Pessoa	Física	
03	BETA - ALBERTINA DA SILVA			João Pessoa	Física	
23	KASSANDRA - ALESSANDRA FERNANDES MARTINS			João Pessoa	Física	
50	ALICIA - ALICIA KELLY LIMA DE OLIVEIRA			João Pessoa	Física	
45	ALINE - ALINE DE SOUZA SOARES			João Pessoa	Física	
40	ALINE - ALINE MARIA DOS SANTOS COSTA			João Pessoa	Física	
28	MÁRCIA - ALINE PEREIRA DE OLIVEIRA			João Pessoa	Física	
49	ANA ALICE - ANA ALICE IZIDRO DOS SANTOS			João Pessoa	Física	
60	ANDRÉ - ANDRÉ LIMA DE BRITO			João Pessoa	Física	
07	ANDRE - ANDRE NUNES DA SILVA FILHO			João Pessoa	Física	

Figura 47: Modal de confirmação da exclusão do terceirizado

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.8 ABA PRODUTOS

A aba dos produtos compreende o cadastro, edição, exclusão e listagem dos produtos que podem ser produzidos. A Figura 48 mostra a aba.

ID	Nome	Valor	Serviço	Observação	#
28	CAIXA 1 COLAGEM	0,04	COLAGEM		
59	CAIXA COM ACETATO E COLAGEM	0,10	COLAGEM		
65	CAIXA DE BATATA COM 2 PONTOS DE COLA	0,05	COLAGEM		
11	CAIXA PARA COLAR ACETATO	0,05	COLAGEM		
40	CAIXA SIMPLES 1 COLAGEM	0,04	COLAGEM		
12	CONE COXINHA	0,04	COLAGEM		
52	CONE PARA CASQUINHA DE SORVETE	0,04	COLAGEM		
27	CONVITE COSTURA RETA	0,60	COSTURA		
44	ENVELOPE GG	0,08	COLAGEM		
33	ENVELOPE G	0,07	COLAGEM DE ENVELOPE		

Figura 48: Aba dos produtos

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “Cadastrar Produto” é exibido o modal da Figura 49.

Nome	Quant	Und	#
Adicione um Material			

Figura 49: Modal de cadastro dos produtos

Fonte: Autor (2022)

Nesse modal ainda é possível cadastrar e excluir os serviços que são feitos por meio dos ícones de “+” e da lixeira em vermelho, respectivamente. O mesmo ocorre para os materiais a serem utilizados na confecção do produto. Um exemplo de serviço seria o de montar sacola, enquanto de material uma cola ou fita.

5.5.8.9 ABA ENVIOS

A aba dos envios compreende os envios de materiais necessários para produção dos produtos. A Figura 50 mostra a aba de envios.

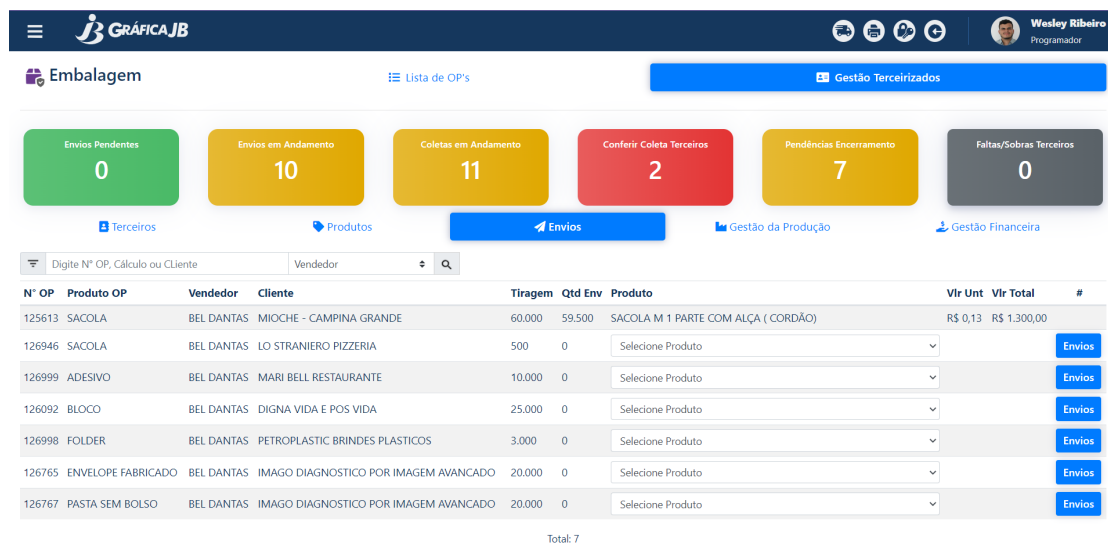


Figura 50: Aba envios

Fonte: Autor (2022)

Quando uma OP ainda não tem envios então é necessário selecionar o produto daquela OP e clicar no botão “envios” para abrir o modal de envios. Se ela já tiver, é só clicar na linha para abrir os envios. O modal de envio é exibido na Figura 51.

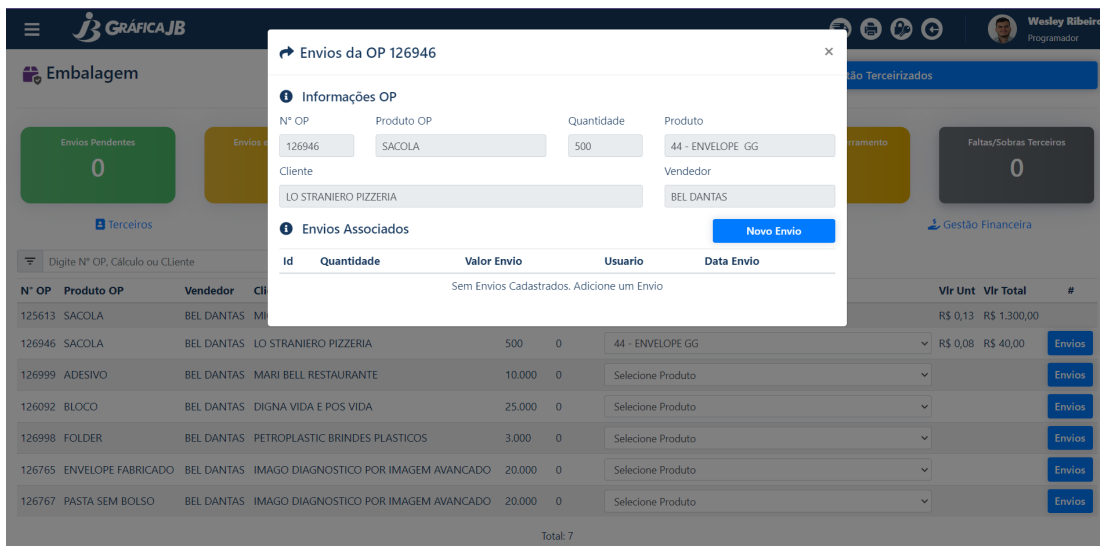


Figura 51: Modal de envios de uma OP

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “novo envio” o modal de cadastro de um novo envio é exibido como mostra a Figura 52. Nele pode-se adicionar terceirizados ao envio, informando quantidade e volume a serem enviados.

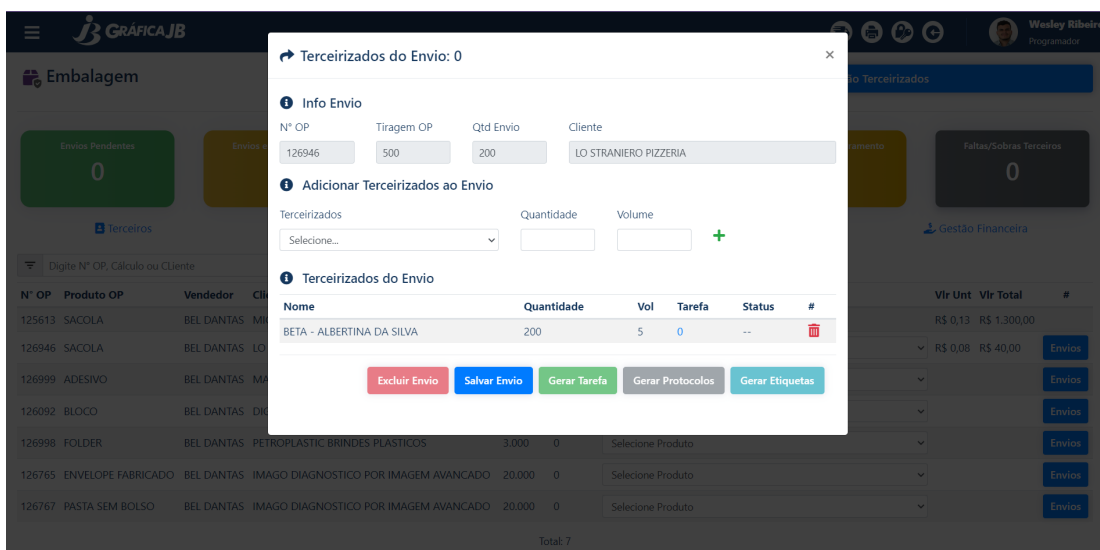


Figura 52: Modal de cadastro do envio de uma OP

Fonte: Autor (2022)

Nesse modal temos algumas ações. Ao clicar no botão “salvar envio” o envio é salvo e entra no *card* de envios pendentes e então libera as outras ações. Ao clicar no botão de “excluir envio” o envio é excluído.

Ao clicar no botão “gerar tarefa” então um modal de confirmação é exibido para a criação de uma tarefa de entrega na logística e o envio sai do *card* de envios pendentes e vai para envios em andamento.

Ao clicar no botão “gerar protocolos” então é gerado um PDF em uma nova aba como mostra a Figura 53.

The screenshot displays a PDF document titled "PROTOCOLO ENVIO - TERCEIRO" with the number 5003638. It includes the logo for "GRÁFICA JB" and a QR code. The document contains the following information:

Nome: BETA - ALBERTINA DA SILVA
Endereço: Rua da Cruz
Complemento:
Bairro: Costa e Silva
Nº: 270
Cidade: João Pessoa
CEP: 58081058
UF: PB
Telefone 1:
Telefone 2:

Ponto Ref: Lateral da refinaria ouro branco

Itens a Produzir

Envio	OP	Cliente	Item a Produzir	Serviço	QTD	Vol	Valor Unit.	Valor Total
690	126946	LO STRANIERO PIZZERIA	ENVELOPE GG	COLAGEM	200	5	R\$ 0,08	R\$ 16,00

Lista de Materiais

Nome Material

_____/_____/_____
 Data

 Assinatura

 Num. Identidade

The bottom section of the PDF is a duplicate of the top section, containing the same shipping details and table.

Figura 53: Protocolo de envio

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “gerar etiqueta” então é gerado um PDF em uma nova aba como mostra a Figura 54.

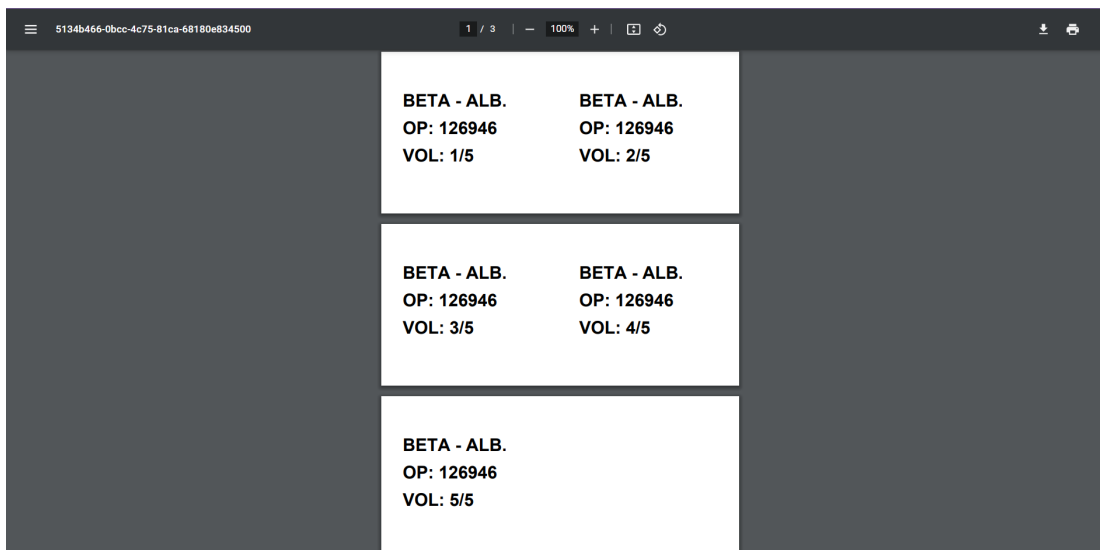


Figura 54: Etiquetas do envio

Fonte: Autor (2022)

5.5.8.10 ABA GESTÃO DA PRODUÇÃO

A aba dos produtos possibilita o acompanhamento do que está sendo produzido por cada terceirizado. A Figura 55 mostra a aba de gestão da produção.

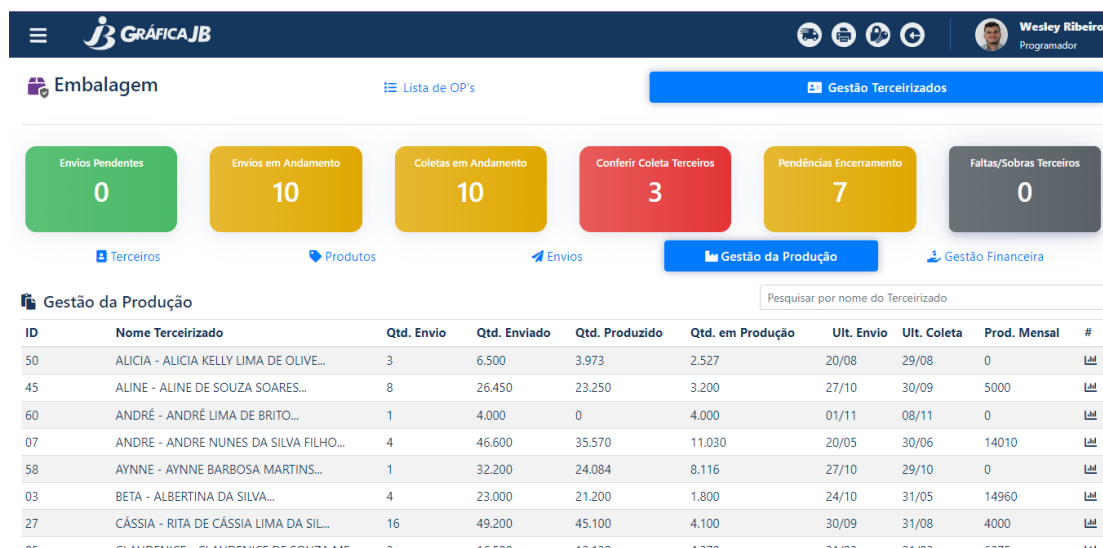


Figura 55: Aba de gestão da produção

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar em um terceirizado é aberto o modal com as OP's que ainda tem produção pendente, como mostra a Figura 56. Nele é possível gerar uma coleta ao preencher uma quantidade ou marcar o box e clicar no botão “gerar protocolos” como mostra a Figura 57.



Figura 56: Modal gestão das coletas

Fonte: Autor (2022)

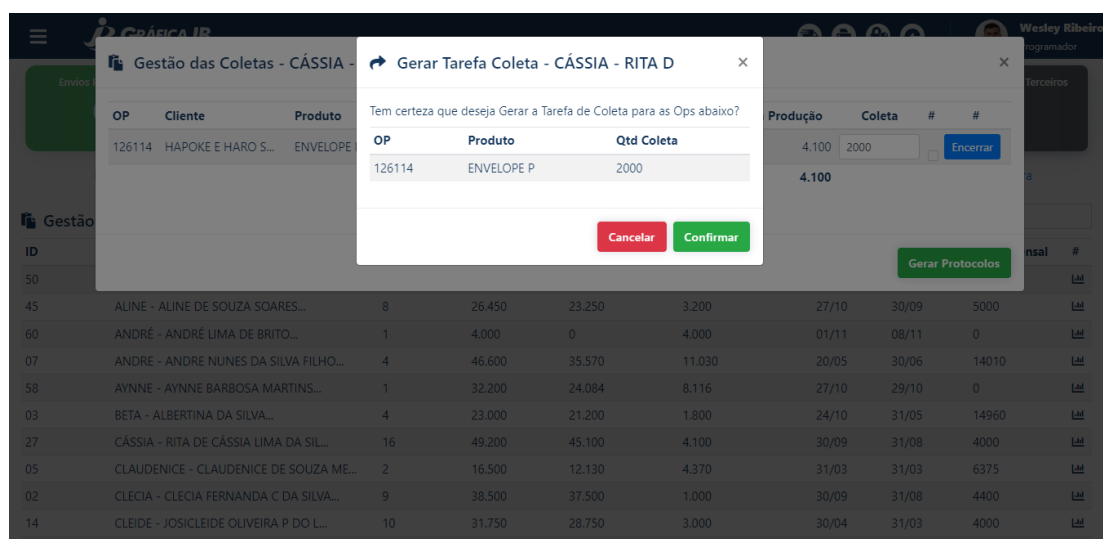


Figura 57: Modal de confirmação para gerar coleta

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “confirmar” o protocolo é gerado pelo *jsPdf* em uma nova aba como mostra a Figura 58.

PROTOCOLO COLETA - TERCEIRO
5003637

Nome: CÁSSIA - RITA DE CÁSSIA LIMA DA SILVA
Endereço: Rua Tertulina Gonçalves de Lima
Complemento: CASA
Bairro: Mangabeira 2
Nº: 136
Cidade: João Pessoa
UF: PB
Telefone 1:
Telefone 2:
Ponto Ref: PRÓXIMO A PADARIA PÃO DA VIDA
CEP: 58057252

Itens a Produzir

Envio	OP	Cliente	Item a Produzir	Serviço	QTD	Valor Unit.
672	126114	HAIPOKE E HARO SUSHI OLINDA	ENVELOPE P	COLAGEM	2.000	R\$ 0,05

Data

Assinatura

Num. Identidade

PROTOCOLO COLETA - TERCEIRO
5003637

Figura 58: Protocolo de coleta do terceirizado

Fonte: Autor (2022)

Além disso, é possível encerrar a produção ao clicar no botão “encerrar”, o que caracteriza uma falta, caso tenha produzido menos que o total enviado, ou uma sobra, se for produzido a mais que o enviado.

5.5.8.11 ABA GESTÃO FINANCEIRA

A aba da gestão financeira possibilita o acompanhamento do que cada terceirizado deve receber de acordo com o que já foi conferido e ainda não foi efetuado o pagamento. Também é possível realizar o fechamento mensal com geração de relatórios. A Figura 59 mostra a aba.

ID	Terceirizado	OP'S Em Produção	Qtd Enviado	Qtd Produzido	Em Produção	Vlr Produzido
50	ALICIA - ALICIA KELLY LIMA DE OLIVEIRA	3	6.500	3.973	R\$ 278,08	R\$ 0,00
45	ALINE - ALINE DE SOUZA SOARES	9	26.450	23.250	R\$ 390,31	R\$ 0,00
49	ANA ALICE - ANA ALICE IZIDRO DOS SANTOS	0	0	0	R\$ 156,00	R\$ 0,00
60	ANDRÉ - ANDRÉ LIMA DE BRITO	1	4.000	0	R\$ 190,00	R\$ 0,00
07	ANDRE - ANDRE NUNES DA SILVA FILHO	5	46.600	35.570	R\$ 497,52	R\$ 0,00
58	AYNNE - AYNNE BARBOSA MARTINS	3	32.200	24.084	R\$ 284,05	R\$ 0,00
03	BETA - ALBERTINA DA SILVA	4	23.000	21.200	R\$ 222,73	R\$ 0,00
27	CÁSSIA - RITA DE CÁSSIA LIMA DA SILVA	16	49.200	45.100	R\$ 350,25	R\$ 0,00
21	CIELLY - GRACIELLY DO NASCIMENTO RODRIGUES FERREIRA	3	11.000	11.000	R\$ 330,00	R\$ 0,00
05	CLAUDENICE - CLAUDENICE DE SOUZA MENDONÇA	3	16.500	12.130	R\$ 1.644,54	R\$ 0,00

Figura 59: Aba gestão financeira

Fonte: Autor (2022)

Ao selecionar o box e clicar no botão “fechamento” é realizado o fechamento mensal de tudo que está pendente de pagamento. Ao clicar no botão “fechamentos anteriores” é exibido o modal com os fechamentos já realizados, como mostra a Figura 60.

ID	Vlr Fechamento	Data
13	R\$ 10.186,44	04/11/2021
16	R\$ 18.172,75	02/12/2021
18	R\$ 15.202,16	03/01/2022
22	R\$ 10.728,71	01/02/2022
24	R\$ 18.407,48	01/03/2022
25	R\$ 25.818,37	01/04/2022
26	R\$ 15.937,29	04/05/2022
27	R\$ 19.491,79	03/06/2022
28	R\$ 26.823,23	01/07/2022
31	R\$ 22.826,85	02/08/2022
32	R\$ 21.615,62	02/09/2022
33	R\$ 17.538,47	04/10/2022
34	R\$ 17.538,47	04/10/2022
35	R\$ 29.238,01	07/11/2022

Figura 60: Modal dos fechamentos anteriores

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “gerar relatório”, o relatório do respectivo fechamento em PDF é gerado em uma nova aba, como mostra a Figura 61.



Terceirizados	
Nome	A Pagar
ALINE - ALINE DE SOUZA SOARES	541.32
ANDRÉ - ANDRÉ LIMA DE BRITO	110.00
ANDRÉ - ANDRÉ NUNES DA SILVA FILHO	993.60
AYNNE - AYNNE BARBOSA MARTINS	666.54
BETA - ALBERTINA DA SILVA	1426.90
CÁSSIA - RITA DE CÁSSIA LIMA DA SILVA	540.00
CLAUDENICE - CLAUDENICE DE SOUZA MENDONÇA	1615.00
CLECIA - CLECIA FERNANDA C DA SILVA	600.00
CLEIDE - JOSICLEIDE OLIVEIRA P DO LIVRAMENTO	437.50
DENA - FRANCISCA FREIRE DE LIMA	336.00
DORINHA - MARIA DAS DORES DA CONCEIÇÃO	1821.40
EDILANE - EDILANE OLIVEIRA PEREIRA	33.80
EDUARDO - EDUARDO MEDEIROS BEZERRA DA SILVA	796.00
ERIKA - ERIKA CRISTINE DA SILVA ARAÚJO	100.00
FRANCIENE - FRANCIENE LOPES DE SOUSA	553.12
GEOVANA - GEOVANA BERNARDINO LIMA	1651.69
GILVANDA - GILVANDA DA COSTA CRUZ	570.45
GORETH - MARIA GORETH ALVES PEREIRA	976.00
HUGO - HUGO CERSA FERREIRA ROQUE	504.30
IZAELLA - IZAELLA DA SILVA LIMA	4097.58
JOSANA - RAFAEL ARAÚJO DA SILVA	915.92
KELLY - KELLYANE INGLYS DA SILVA BARBOSA	372.85
MÁRCIA - ALINE PEREIRA DE OLIVEIRA	1015.00
MARIA - MARI JOSÉ DA SILVA SOARES	673.68

Figura 61: Relatório de pagamento

Fonte: Autor (2022)

5.5.9 MÓDULO LOGÍSTICA

Esse módulo é dividido em duas páginas que podem ser encontradas ao navegar no menu. A configuração da gestão da logística reúne toda a parte de cadastro e configurações dos itens necessários, enquanto que a gestão da logística gerencia as viagens e entregas dos materiais.

5.5.9.1 CONFIGURAÇÃO DA GESTÃO LOGÍSTICA

A página de configuração da gestão da logística, mostrada na Figura 62, contempla o gerenciamento das rotas, transportadoras, veículos e motoristas.

ID	Nome	UF Destino	Zona
38	Folga	PB	FOLGA
37	Ag Endereço	PB	AG END
8	Salvador	BA	SSA-BA
32	Bahia	BA	BA
31	Sergipe	SE	SE
11	Aracaju	SE	AJU-SE
12	Maceió	AL	MAC-AL
30	Alagoas	AL	AL
6	Garanhuns	PE	GUN-PE
5	Caruaru	PE	CAU-PE
7	Petrolina	PE	PET-PE
27	Pernambuco Interior	PE	INT-PE

Figura 62: Página configuração da gestão logística

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.1.1 ABA ROTAS

A aba de rotas diz respeito às rotas dos lotes e das viagens. As rotas dos lotes são determinadas de acordo com o endereço de entrega de forma automática. Além de realizar o filtro na listagem, é possível cadastrar uma nova rota ao clicar no botão “Cadastrar rota” onde é exibido o modal como mostra a Figura 63. Ao clicar no ícone de edição na linha da lista o mesmo modal é exibido. É preciso informar o nome, a UF, a zona e a cor.

Figura 63: Modal de cadastro e edição das rotas

Fonte: Autor (2022)

O ícone de exclusão só é exibido caso a rota ainda não tenha sido utilizada. Ao clicar nele é exibido o modal de confirmação como mostra a Figura 64. Ao clicar no botão “confirmar” a rota é excluída. Ao clicar no botão “cancelar” o modal é fechado.

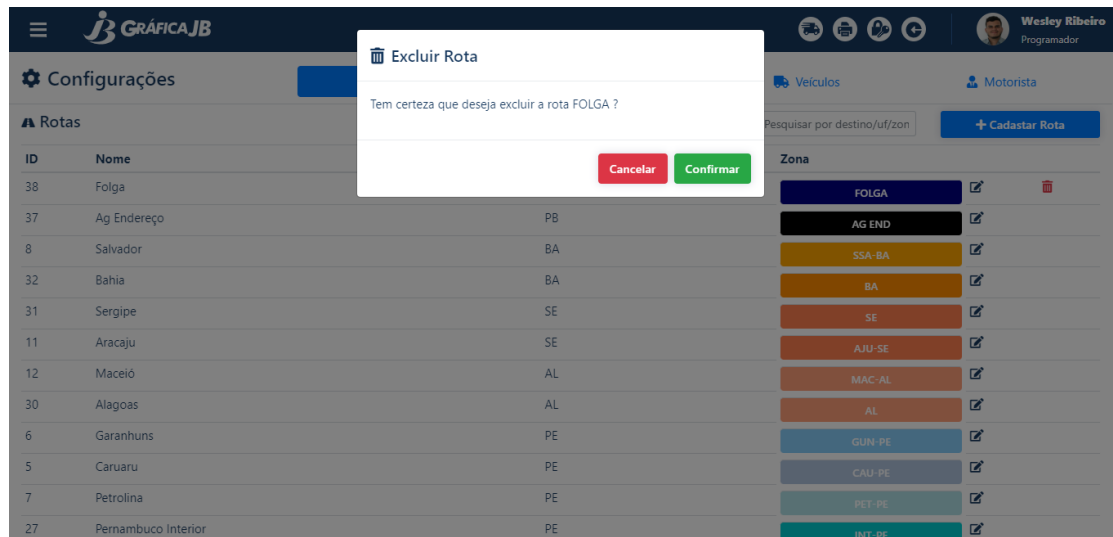


Figura 64: Modal de confirmação de exclusão das rotas

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.1.2 ABA TRANSPORTADORAS

A aba de transportadoras diz respeito às empresas ou terceirizados cujo material pode ser despachado. Isso acontece a depender do local de entrega, ou seja, o custo da entrega fica menor se enviado por transportadora do que por um veículo próprio da gráfica. A Figura 65 mostra a aba.

ID	Nome	Tel. 1	Tel. 2	Cidade	Pessoa	CPF/CNPJ
44	ADJANIO CARUARU			Caruaru/PE	Física	
8	AGUIA BRANCA			Abaiara/BA	Jurídica	
64	ALTERNATIVO			João Pessoa/PB	Física	
45	ANDRE			Maceió/AL	Física	
20	BRAEX - JOÃO PESSOA			JOÃO PESSOA/PB	Jurídica	
22	BRAEX - LUIS E. MAGALHÃES			Abaiara/BA	Jurídica	
21	BRAEX - UBERLÂNDIA			UBERLÂNDIA/MG	Jurídica	
11	CATEDRAL TURISMO - JOÃO PESSOA			Água Branca/PB	Jurídica	
19	CAZAN - RECIFE			JABOATÃO DOS GUARARAPES/PE	Jurídica	
18	CAZAN - SÃO PAULO			SÃO PAULO/SP	Jurídica	
31	CIDADE DO SOL			SALVADOR/BA	Jurídica	
58	CLEITON			Petrolina/PE	Física	
17	DESPACHO RÁPIDO - FORTALEZA			Abaiara/CE	Jurídica	
13	DESPACHO RÁPIDO - JOÃO PESSOA			Água Branca/PB	Jurídica	

Figura 65: Aba das transportadoras

Fonte: Autor (2022)

Além de realizar o filtro na listagem, é possível cadastrar ao clicar no botão “Cadastrar Transportador”. O modal exibido é o mesmo para o cadastro e edição. Ele é mostrado na Figura 66.

Cadastrar Transportador

Dados Pessoais/Empresa

Pessoa* CPF/CNPJ* Nome* Apellido*

Telefone 1* Telefone 2 Observação

Dados de Endereço

UF* Cidade*

Dados Bancários

Tipo Pix* Pix*

Fechar **Concluir**

Figura 66: Modal de cadastro e edição das transportadoras

Fonte: Autor (2022)

Caso o ícone de exclusão seja clicado é exibido o modal de confirmação como mostra a Figura 67. Ao clicar no botão “confirmar” a transportadora é excluída. Ao clicar no botão “cancelar” o modal é fechado.

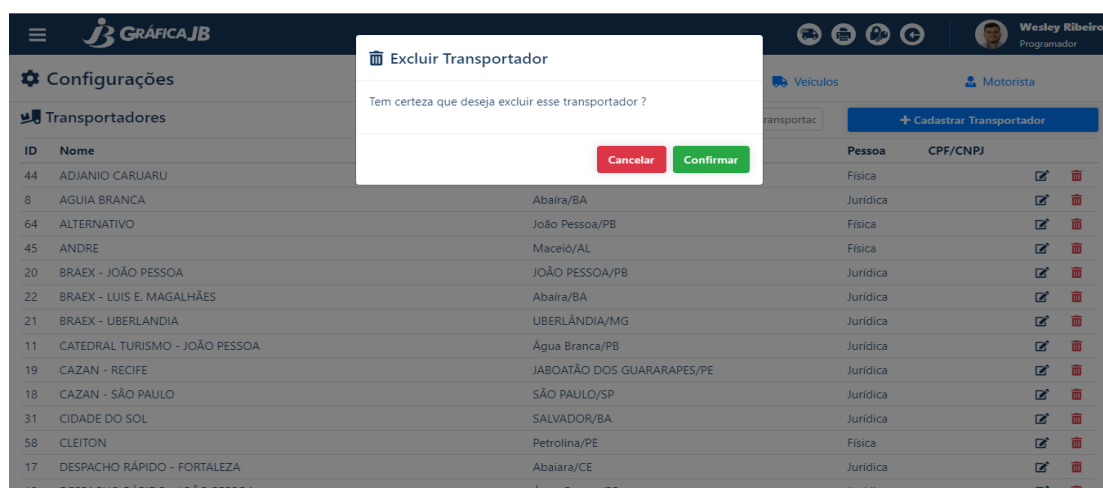


Figura 67: Modal de confirmação de exclusão das transportadoras

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.1.3 ABA VEÍCULOS

A aba dos veículos diz respeito aos veículos próprios ou de terceiros que serão utilizados nas viagens. Cada um tem um motorista padrão como mostra a Figura 68.

Tipo	Modelo	Placa	Motorista	Peso Ideal	Peso Máximo	Cubagem
🏍️	TESTE	TESTE		30 kg	50 kg	1.50 m³
🚐	Sprinter	SKV4E90		1800 kg	2000 kg	38686670848.00 m³
🚐				0 kg	0 kg	0.00 m³
🚐	MODELOVAN	NPR22002		1000 kg	1200 kg	24.00 m³
🚐	Master	QFX 1625		1800 kg	2000 kg	7.02 m³
🚐	Master	QSD 8574		1800 kg	2000 kg	7.02 m³
🚐	Master	QFZ 8356		1800 kg	2000 kg	7.02 m³
🚐	Delivery 160	QSM 6110		2500 kg	2600 kg	23.23 m³
🚐	Delivery 180	RLV0E89		5000 kg	6200 kg	43.94 m³
🏍️	CG 125	QFU 9829		10 kg	15 kg	0.03 m³

Figura 68: Aba dos veículos

Fonte: Autor (2022)

Além de realizar o filtro na listagem, é possível cadastrar ao clicar no botão “Cadastrar Veículo”. O modal exibido é o mesmo para o cadastro e edição. Ele é mostrado na Figura 69.

Editar Veículo

Dados do Proprietário

Pessoa* CPF/CNPJ* Nome Proprietário* Telefone 1* Telefone 2

Dados do Veículo

Renavam* Chassi* Tipo* Marca* Modelo* Cor

Placa* UF* Cidade* Ano Fabric. Ano Modelo Combustível

Tipo Frota Motorista Padrão Peso Ideal (kg) Peso Máximo (kg)

Dimensões Internas do Baú

Altura (m) Largura (m) Comprimento (m) Cubagem (m³)

Fechar **Concluir**

Figura 69: Modal de cadastro e edição dos veículos

Fonte: Autor (2022)

O ícone de exclusão só é exibido caso o veículo ainda não tenha sido utilizado em nenhuma viagem. Ao clicar nele é exibido o modal de confirmação como mostra a Figura 70. Ao clicar no botão “confirmar” o veículo é excluído. Ao clicar no botão “cancelar” o modal é fechado.

Excluir Veículo

Tem certeza que deseja excluir esse Veículo ?

Cancelar **Confirmar**

Tipo	Modelo	Placa	Peso Ideal (kg)	Peso Máximo (kg)	Cubagem (m³)
MOTO	TESTE	TESTE	30 kg	50 kg	1.50 m³
Van	Sprinter	SKV4E90	1800 kg	2000 kg	38686670848.00 m³
Van	MODELOVAN	NPR22002	0 kg	0 kg	0.00 m³
Van	Master	QFX 1625	1000 kg	1200 kg	24.00 m³
Van	Master	QSD 8574	1800 kg	2000 kg	7.02 m³
Van	Master	QFZ 8356	1800 kg	2000 kg	7.02 m³
Van	Delivery 160	QSM 6110	1800 kg	2000 kg	7.02 m³
Van	Delivery 180	RLV0E89	2500 kg	2600 kg	23.23 m³
Van	CG 125	QFU 9829	5000 kg	6200 kg	43.94 m³
MOTO			10 kg	15 kg	0.03 m³

Figura 70: Modal de confirmação de exclusão dos veículos

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.1.4 ABA MOTORISTA

A aba dos motoristas conta com os motoristas da gráfica. A exibição é feita por meio de *cards* como mostra a Figura 71. A cor vermelha indica que a habilitação está vencida de acordo com a data informada. Caso esteja a 30 dias do vencimento então fica com a cor amarela.

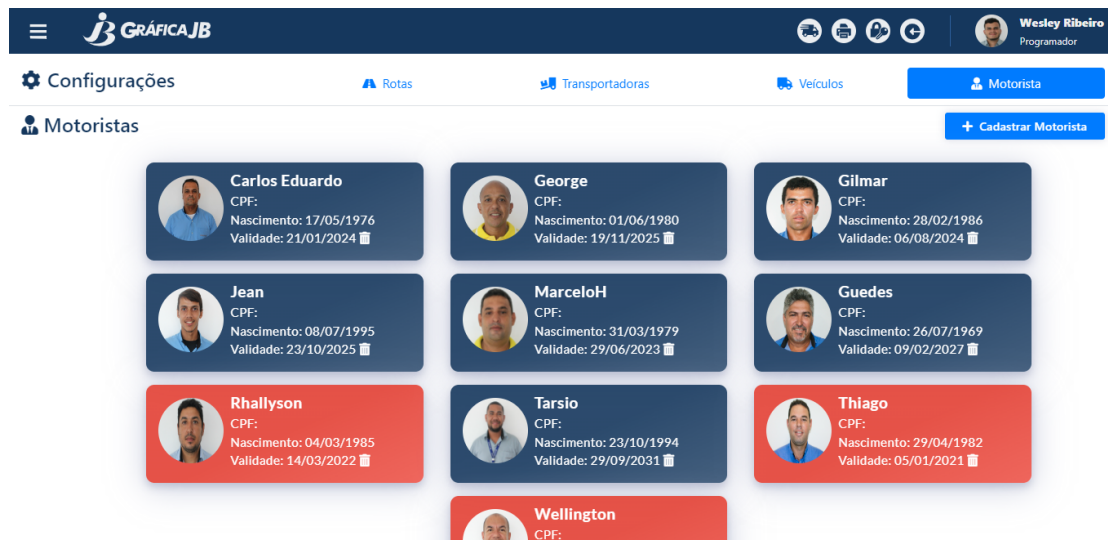


Figura 71: Aba motoristas

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “Cadastrar Motorista” é exibido o modal de cadastro, que é o mesmo de edição conforme mostra Figura 72. Para realizar a edição basta clicar no *card* do respectivo motorista.

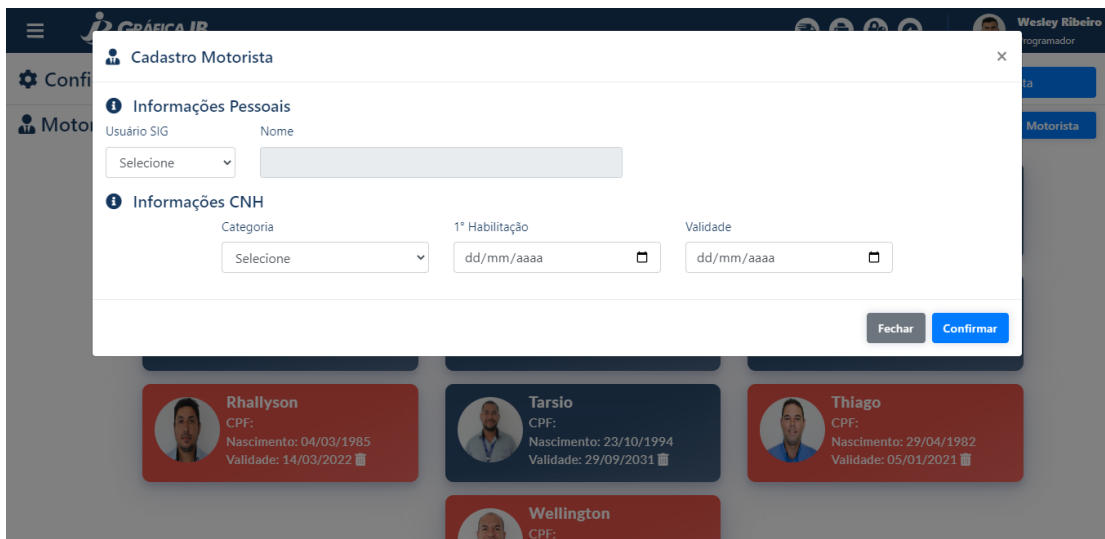


Figura 72: Modal de cadastro e edição do motorista

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no ícone de exclusão é exibido o modal de confirmação como mostra a Figura 73. Ao clicar no botão “confirmar” o motorista é excluído. Ao clicar no botão “cancelar” o modal é fechado.

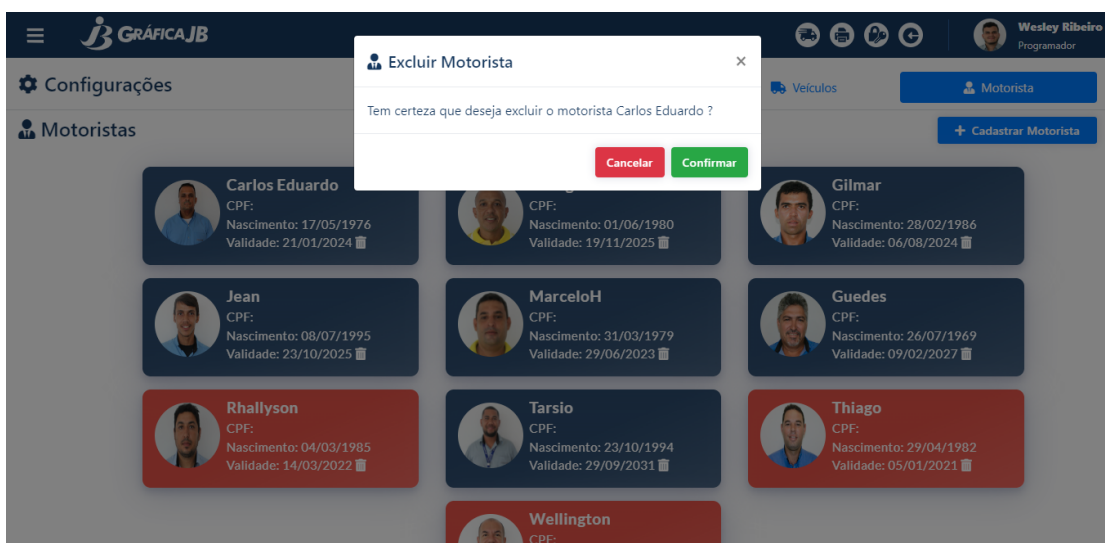


Figura 73: Modal de confirmação de exclusão do motorista

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.2 GESTÃO LOGÍSTICA

É importante destacar a diferença de lote para tarefa. Uma tarefa é a entrega de materiais para controle interno, como uma prova e envio ou coleta dos terceirizados. Um lote é uma entrega de produção para um cliente de fato. Na página da gestão logística é feito o gerenciamento de ambos por meio das viagens. Ela é mostrada na Figura 74.

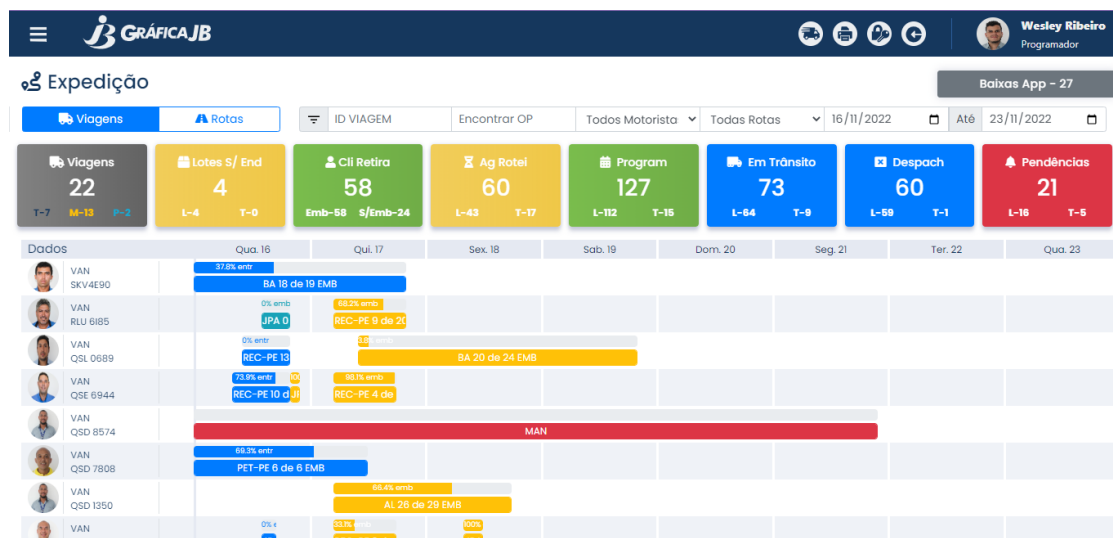


Figura 74: Página gestão logística

Fonte: Autor (2022)

Essa página tem duas abas: a de viagens e a de rotas que oferecem visualizações extremamente importantes para gerenciamento da logística. Os *cards* são comuns a ambas e ao serem clicados abre um modal com filtro e listagem separada de tarefas e lotes. A Figura 75 mostra o modal com a lista de lotes e tarefas que estão programados em alguma viagem. Ao clicar na linha da lista o modal de informações é aberto.

ID	Viagem	OP	Lote	Cliente	Vendedor	Rota	Entrega	Qtd	Vol
51839	MASTER QSE 6944	126987	1/3	HOTEL ARMACAO		REC-PE	16/11/22	0	0
42536	MASTER QFZ 8356	30079-9	1/1	HAIR FLY G H F		REC-PE	16/11/22	0	0
52275	DELIVERY 180 RLV0E89	127045	6/6	COLEGIO META NOVO		CGA-PB	16/11/22	0	0
53335	MASTER QSE 6944	DIG 16291	1/1	LIRICA - DESIGN TROVADOR		REC-PE	16/11/22	0	0
52270	AG ROTEIRIZAR	127055	1/6	COLEGIO META NOVO		JPA	16/11/22	0	0
54328	MASTER QSL 0689	127225	1/6	FERREIRA COSTA-FLFC IMBIRIBEIRA		SSA-BA	16/11/22	0	0
53320	MASTER QSE 6944	DIG 16288	1/1	VIANA E MOURA CONSTRUCOES		REC-PE	16/11/22	0	0
Total: 112									

Figura 75: Modal dos lotes programados

Fonte: Autor (2022)

Explicando os *cards* da esquerda para direita temos:

- **Viagens:** Mostra a quantidade de viagens que ainda não foram concluídas, ou seja, estão no status montando ou programado ou trânsito.
- **Lotes S/End:** Mostra a quantidade de lotes que ainda não possuem endereço.
- **Cliente Retira:** Mostra as quantidades de lotes cujo pedido foi preenchido que o cliente retira o material na gráfica.
- **Aguardando roteirização:** Mostra a quantidade de lotes e tarefas que ainda não estão em nenhuma viagem e não são do tipo cliente retira.
- **Programado:** Mostra a quantidade de lotes e tarefas que estão em viagens cujo status está como programado.
- **Em trânsito:** Mostra a quantidade de lotes e tarefas que estão em viagens cujo status está como trânsito.
- **Despachado:** Mostra a quantidade de lotes e tarefas que estão com transportadoras.
- **Pendências:** Mostra a quantidade de lotes que tiveram suas viagens finalizadas mas que não foram dados como entregues.

5.5.9.2.1 ABA VIAGENS

Na aba das viagens é mostrado um gráfico de Gantt cujas linhas são os veículos com seu respectivo motorista padrão e as colunas são os dias. Dessa forma, dá pra se ter uma visão das próximas viagens de forma eficiente. Quando um carro está em manutenção é criada uma viagem com rota de manutenção que é representada pela cor vermelha. Uma viagem com status montando é representada pela cor amarela, a programada pela cor verde e em trânsito pela cor azul. Ao clicar em cima do nome do veículo com a placa é exibido o modal de cadastro da viagem, como mostra a Figura 76.

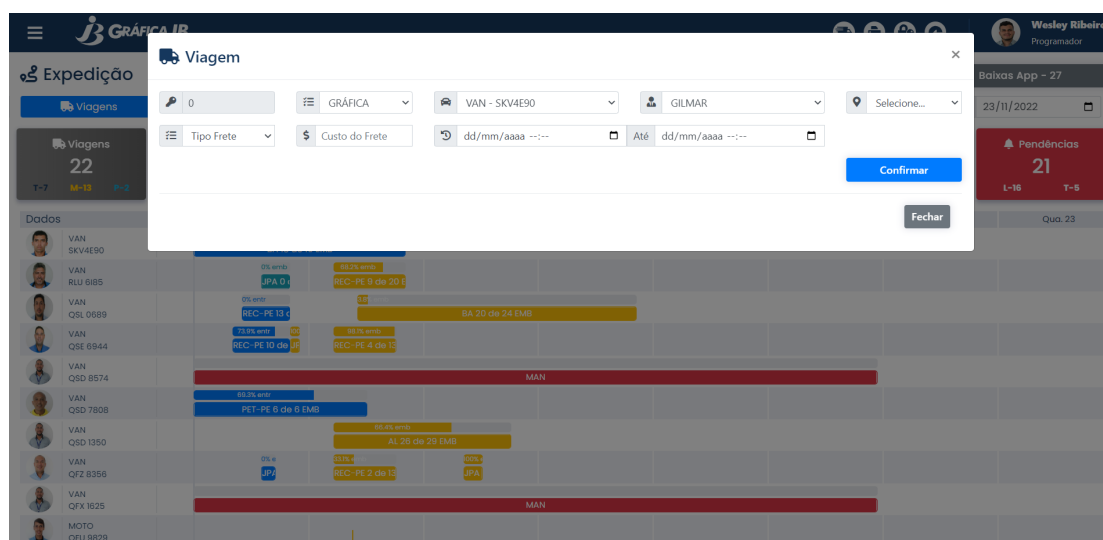


Figura 76: Modal de cadastro da viagem

Fonte: Autor (2022)

Ao preencher os campos e clicar no botão “confirmar” a viagem é criada e o modal passa a ser de edição da viagem. A Figura 77 mostra o modal que edita a viagem onde é possível programar e desprogramar lotes ou tarefas.

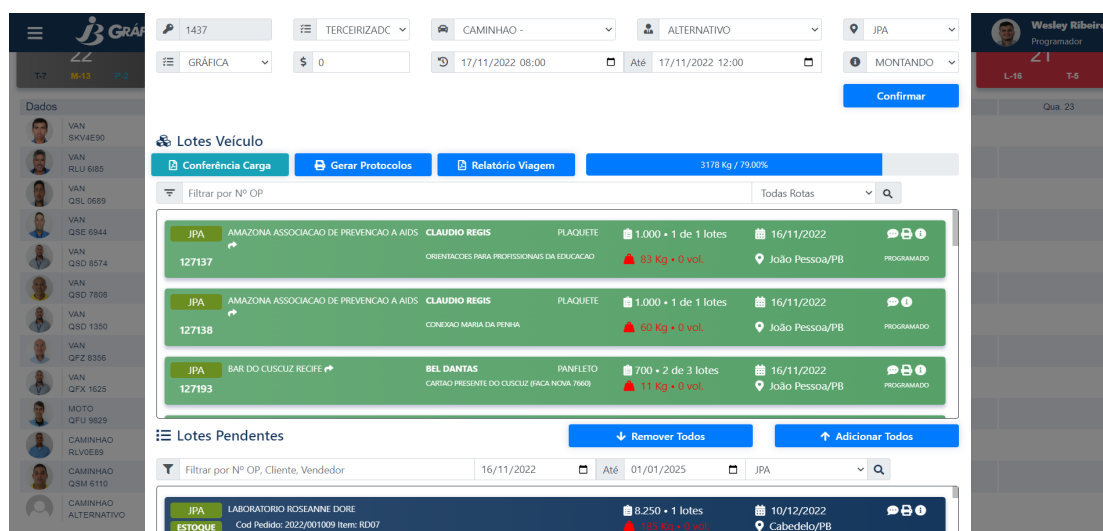


Figura 77: Modal de edição da viagem

Fonte: Autor (2022)

Na área de lotes do veículo é possível ver três botões e uma barra de progresso que informa o percentual ocupado dado o peso máximo do veículo. Além disso, tem-se os *cards* que representam os lotes ou tarefas que estão na viagem.

Na área de lotes pendentes, têm-se todos os lotes que ainda não foram planejados. Ao clicar no botão “remover todos” todos os lotes ou tarefas que estão na viagem são retirados. Ao clicar no botão “Adicionar Todos” os lotes ou tarefas pendentes listados são colocados na viagem.

Em cada *card* que representa o lote ou tarefa é possível adicionar uma observação, ao clicar no ícone do balão, imprimir o protocolo de entrega, ao clicar no ícone da impressora, e abrir o modal de informações ao clicar no ícone “i”.

Ao clicar no botão “conferência carga” é gerado o relatório detalhado, em uma nova guia, do que está na viagem para o colaborador do setor da logística conferir todo o material ao carregar o veículo. A Figura 78 mostra o relatório.

RELATÓRIO DE CONFERÊNCIA

VIAGEM 1437

VEÍCULO: CAMINHÃO -

MOTORISTA: ALTERNATIVO

ROTA: João Pessoa(JPA)

PREVISÃO SAÍDA: 17/11/2022 08:00

PROTOCOLO	OP/COD PED	VENDEDOR	CLIENTE	PRODUTO	MODELO	VOL	QTD	QTD VOL	QUEBRA	ENDEREÇO	CIDADE	UF	Entrou depois
53045	127138	CLAUDIO REGIS	AMAZONA ASSOCIACAO DE PREVENCAO A AIDS	PLAQUETE		0	0			R INDUSTRIAL JOAO AMORIM,342, - CENTRO	João Pessoa	PB	
53044	127137	CLAUDIO REGIS	AMAZONA ASSOCIACAO DE PREVENCAO A AIDS	PLAQUETE		0	0			R INDUSTRIAL JOAO AMORIM,342, - CENTRO	João Pessoa	PB	
53561	127193	BEL DANTAS	BAR DO CUSCUZ PRAIA - JOAO PESSOA	PANFLETO	CARTAO_PRESENTE	0	0			AV CABO BRANCO,3056, - CABO BRANCO	João Pessoa	PB	
53557	127163	BEL DANTAS	BAR DO CUSCUZ PRAIA - JOAO PESSOA	LAMINA	JPA_REC	0	0			AV CABO BRANCO,3056, - CABO BRANCO	João Pessoa	PB	
51516	126927	EMANUEL FONSECA	CIA DO CORPO	FOLHAS		0	0			R ANTONIO BENTO DE PAIVA,193, - MANGABEIRA	João Pessoa	PB	
52364	DIG 16244	LUCIANA DUARTE	COLEGIO BATISTA BRASIL PRAIA JPA	FOLHAS		0	0			AV SENADOR RUY CARNEIRO,5/N, - BRISAMAR	João Pessoa	PB	
52361	DIG 16246	LUCIANA DUARTE	COLEGIO BATISTA BRASIL PRAIA JPA	LAMINA		0	0			AV SENADOR RUY CARNEIRO,5/N, - BRISAMAR	João Pessoa	PB	
52365	127082	LUCIANA DUARTE	COLEGIO BATISTA BRASIL PRAIA JPA	ENVELOPE FABRICADO		0	0			AV SENADOR RUY CARNEIRO,5/N, - BRISAMAR	João Pessoa	PB	
52270	127055	LUCIANA DUARTE	COLEGIO META - JOAO PESSOA	ENVELOPE FABRICADO	ENVELOPE	0	0			RUA JOSE FERREIRA RAMOS,35, - BESSA	João Pessoa	PB	
52272	127045	LUCIANA DUARTE	COLEGIO META - JOAO PESSOA	PASTA COM BOLSO CONJUGADO	PASTA	0	0			RUA JOSE FERREIRA RAMOS,35, - BESSA	João Pessoa	PB	

Figura 78: Relatório de conferência de carga

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “gerar protocolos” todos os protocolos de entregas são gerados em uma nova guia. A Figura 79 mostra o protocolo.

7b2f0945-964a-47bf-a58f-360688d91861

1 / 10 | 100% + |

EMITIDO EM: 16/11/22 22:08 - Viagem 1437 por Wesley Ribeiro


PROTOCOLO DE ENTREGA
Via do entregador

CLIENTE: NAGEM

ENDEREÇO: R MANUEL ARRUDA CAVALCANTI - 805 - MANAIRA

CIDADE: João Pessoa

QUANTIDADE: 12

UF: PB

VOLUMES: 2

VENDEDOR: CECILIA PEREIRA

LOTE	FILIAL	OP	MODELO	EMBALADO	TOTAL VOLUMES	QTD VOLUMES	QUEBRA
52822	MANAIRA	127082	TOTEM	2	1	1x 2	
52869	MANAIRA	127091	CUBO	10	1	1x 10	

Cliente

DOC

Data


PROTOCOLO DE ENTREGA
Via do cliente

CLIENTE: NAGEM

ENDEREÇO: R MANUEL ARRUDA CAVALCANTI - 805 - MANAIRA

CIDADE: João Pessoa

QUANTIDADE: 12

UF: PB

VOLUMES: 2

VENDEDOR: CECILIA PEREIRA

LOTE	FILIAL	OP	MODELO	EMBALADO	TOTAL VOLUMES	QTD VOLUMES	QUEBRA
52822	MANAIRA	127082	TOTEM	2	1	1x 2	
52869	MANAIRA	127091	CUBO	10	1	1x 10	

Figura 79: Protocolo de entrega

Fonte: Autor (2022)

Ao clicar no botão “relatório viagem” é gerado o relatório que deve ser usado pelo motorista para orientação dos endereços que ele deve ir realizar as entregas. Esse relatório contém as observações inseridas, como por exemplo, o horário em que o cliente normalmente recebe entregas. A Figura 80 mostra o relatório.

RELATÓRIO DE VIAGEM

CÓDIGO VIAGEM: 1437

VEÍCULO: CAMINHÃO -

MOTORISTA: ALTERNATIVO

ROTA: João Pessoa(JPA)

TIPO CUSTO: GRAFICA

STATUS: MONTANDO

PREVISÃO SAÍDA: 17/11/2022 08:00

PREVISÃO CHEGADA: 17/11/2022 12:00

CLIENTE ENTREGA: AMAZONA ASSOCIACAO DE PREVENCAO A AIDS -				ENDEREÇO: CENTRO, R INDUSTRIAL JOAO AMORIM, 342, - João Pessoa - PB				CLIENTE FATURA: AMAZONA ASSOCIACAO DE PREVENCAO A AIDS			
PROTOCOLO	TIPO	OP	VOL	QTD	PESO(KG)	MODELO	DESCRIÇÃO PRODUTO				
53044	COMUM	127137	0	1000	82		PLAQUETE - ORIENTACOES PARA PROFISSIONAIS DA EDUCACAO				
53045	COMUM	127138	0	1000	59		PLAQUETE - CONEXAO MARIA DA PENHA				

CLIENTE ENTREGA: CIA DO CORPO -				ENDEREÇO: MANGABEIRA, R ANTONIO BENTO DE PAIVA, 193, - João Pessoa - PB				CLIENTE FATURA: CIA DO CORPO			
CONTATO: FELIPE				TELEFONE: (83) 98812-7960							
PROTOCOLO	TIPO	OP	VOL	QTD	PESO(KG)	MODELO	DESCRIÇÃO PRODUTO				
51516	COMUM	126927	0	10000	9		FOLHAS - TAG CIA DO CORPO ((PANTONE))				

CLIENTE ENTREGA: COLEGIO BATISTA BRASIL PRAIA JPA - JOAO PESSOA				ENDEREÇO: BRISAMAR, AV SENADOR RUY CARNEIRO, S/N, - João Pessoa - PB				CLIENTE FATURA: COLEGIO BATISTA BRASIL PRAIA JPA			
PROTOCOLO	TIPO	OP	VOL	QTD	PESO(KG)	MODELO	DESCRIÇÃO PRODUTO				
52365	COMUM	127082	0	400	6		ENVELOPE FABRICADO - TANGRAM FACA NOVA 7652				

Figura 80: Relatório de viagem

Fonte: Autor (2022)

Ao alterar o status da viagem para programada ou trânsito, uma mensagem é disparada no *bot* da logística do Telegram com o *link* para o relatório de conferência. Todos os vendedores que têm material na respectiva viagem bem como seus supervisores e colaboradores do setor são notificados. A Figura 81 mostra as mensagens.

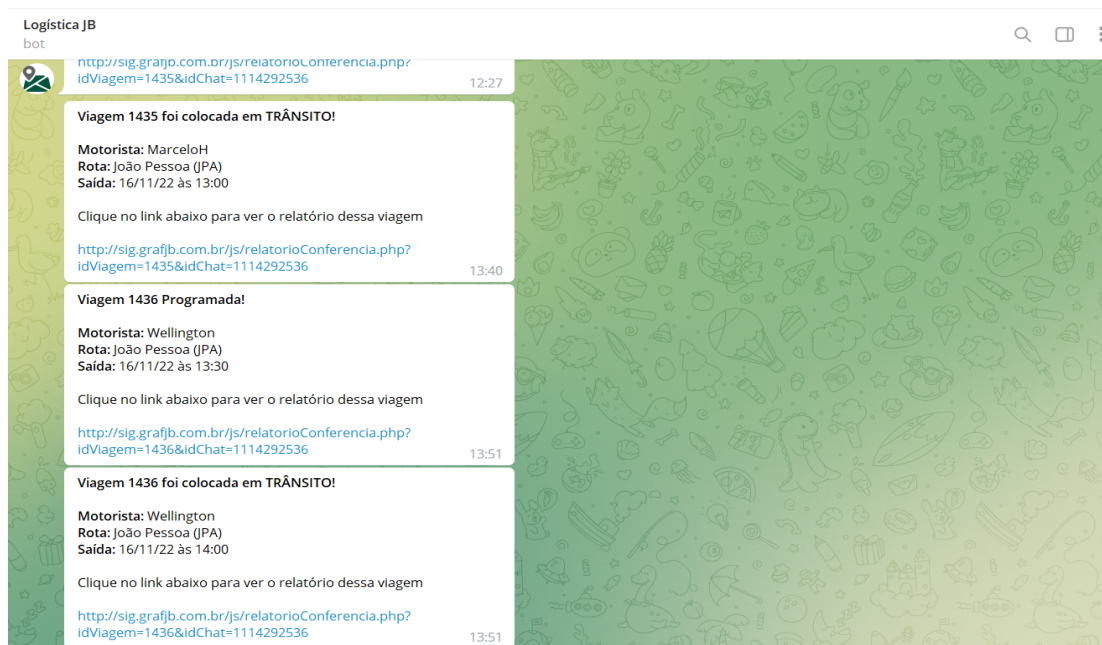


Figura 81: Mensagens do bot da logística

Fonte: Autor (2022)

5.5.9.2.2 ABA ROTAS

Na aba das rotas também é mostrado um gráfico de Gantt cujas linhas são as rotas com seus lotes e tarefas totais e as colunas são os dias. Dessa forma, dá pra se ter uma visão das próximas entregas e então criar viagens conforme a necessidade. A aba é mostrada na Figura 82.



Figura 82: Aba rotas da gestão logística

Fonte: Autor (2022)

Os ícones de caminhão indicam que para aquele dia e rota já existe pelo menos um lote ou tarefa em uma viagem. Ao clicar em qualquer célula é exibido um modal com os lotes e tarefas do respectivo dia como mostra a Figura 83.

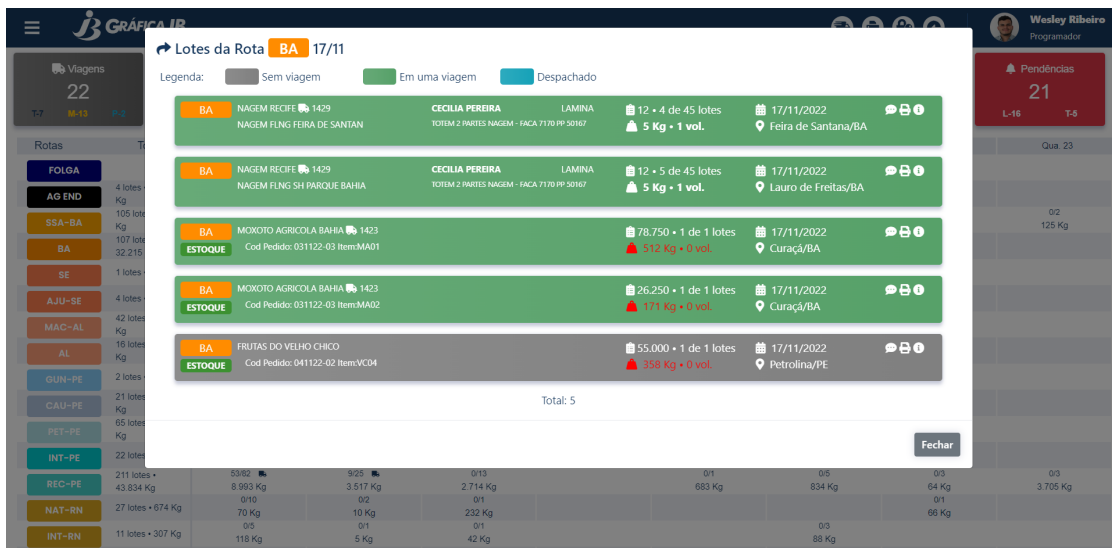


Figura 83: Modal lotes e tarefas do dia de acordo com a rota

Fonte: Autor (2022)

6 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho foi apresentado um sistema Web para indústria gráfica com o intuito de gerenciar toda a cadeia produtiva com foco gerenciamento de entrega para o cliente. Foram apresentados a análise de requisitos, as tecnologias utilizadas, a arquitetura por meio do modelo C4 e a *interface* do usuário.

O principal diferencial frente a outros sistemas apresentados está no fato de seu foco ser direcionado para o setor logístico, com informações em tempo real. Dessa forma, questionamentos simples feitos pelos vendedores, como por exemplo o dia em que o material será entregue e com qual motorista, podem ser obtidos de forma rápida e fácil. Outro ponto a destacar é a utilização de ferramentas como o Telegram para a notificação de eventos do sistema, como entregas e deslocamentos.

Dessa forma, ele está em constante evolução com a geração de novos requisitos e a expectativa é que cada vez mais ele se torne independente e um possível software de mercado. Para alcançar esse objetivo algumas implementações propostas como trabalhos futuros são descritos a seguir:

- Um módulo de cadastros como do GPrint;
- Geração de orçamentos automáticos com cálculos de custo;
- Toda a parte financeira de emissão e controle de notas fiscais bem como gerenciamento de pagamentos;
- Um módulo de produção com cadastro de máquinas e monitoramento do uso e manutenção;
- Módulo de customização e configuração de *layout*;
- Módulo de gerenciamento de bots;
- Módulo de almoxarifado;
- Módulo de pós-cálculo.

REFERÊNCIAS

- [1] PORAZZA, R. *Software Industrial: O que você realmente precisa se preocupar na hora da escolha*. Disponível em: <https://pollux.com.br/blog/software-industrial-o-que-voce-realmente-precisa-se-preocupar-na-hora-da-escolha/>. Acesso em: 25 Nov 2022.
- [2] EAD UNIVALI: *As 6 linguagens de programação mais usadas no mundo*. Disponível em: <https://ead.univali.br/blog/as-6-linguagens-de-programacao-mais-usadas-no-mundo#A-as-linguagens-de-programacao>. Acesso em: 10 Out 2022.
- [3] Garrett, Jesse James *et al.*: *Ajax: A new approach to web applications*. 2005.
- [4] PHP: *Documentação*. Disponível em: <https://www.php.net/docs.php>. Acesso em: 12 Out 2022.
- [5] *DB-Engines Ranking*. Disponível em: <https://db-engines.com/en/ranking>. Acesso em: 22 Out 2022.
- [6] de Souza, Ivan. *Saiba o que é MySQL e como usar no site do seu negócio*. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/mysql>. Acesso em: 2 Nov 2022.
- [7] Brown, Simon: *The C4 model for visualising software architecture*. Disponível em: <https://c4model.com/>, Acesso em: 15 de Nov 2022.