

Centro Paula Souza
ETEC Philadelpho Gouvêa Netto
Técnico em Informática para Internet

SISTCONT COLETAS: Aplicativo Móvel Para Coleta De Objetos
SISTCONT COLETAS: Mobile Application for Collecting Objects

Lúcio de Camargo Cândido ¹
Luís Otávio Matias de Paula Elias ²
Márcio Cordeiro ³
Profa. Ma. Aline Priscila Schmidt ⁴

Resumo

Visando um melhor gerenciamento de coletas em empresas de logística, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo móvel para sistema *Android*. A proposta surgiu baseada em estudo de caso em uma empresa de logística, onde foi verificada a necessidade de um aplicativo que de forma simplificada seja feito o gerenciamento e controle das coletas realizadas pela empresa.

Palavras-chave: Coleta, Objetos, Logística, Aplicativo, *Android*.

Abstract

Aiming at better collection management in logistics companies, this work presents the development of a mobile application for the *Android* system. The proposal arose based on a case study in a logistics company, where the need for an application that could manage and control the collections carried out by the company in a simplified way was verified.

Keywords: Collection, Objects, Logistics, Application, *Android*.

1. INTRODUÇÃO

O projeto SistCont Coletas foi criado a partir de uma vivência profissional na atividade de coleta de objetos de uma empresa de logística, na execução da atividade verificou-se a necessidade de uma ferramenta centralizada na atividade de coleta permitindo um controle e gerenciamento mais eficaz e simplificado das programações

¹ Lúcio de Camargo Cândido aluno do curso de Técnico em Informática para Internet da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: lucio.candido@etec.sp.gov.br.

² Luís Otávio Matias de Paula Elias aluno do curso de Técnico em Informática para Internet da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: luis.elias@etec.sp.gov.br.

³ Márcio Cordeiro aluno do curso de Técnico em Informática para Internet da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: marcio.cordeiro@etec.sp.gov.br.

⁴ Profa. Aline Priscila Schmidt professora e orientadora do curso de Técnico em Informática para Internet da Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: aline.schmidt01@etec.sp.gov.br

de coletas. Empresas de logística necessitam de boa gestão de carga de trabalho e organização para atendimento de qualidade a seus clientes onde o transporte de mercadorias é uma atividade que demanda agilidade, prazos de entrega, e qualidade no serviço prestado.

Nos dias atuais, a eficiência e a praticidade são essenciais para os serviços de entrega. Este projeto se propõe a desenvolver uma aplicação móvel inovadora, destinada a funcionários que atuam no campo da logística com coletas de objetos, buscando simplificar e otimizar o registro dos objetos coletados. Com uma interface intuitiva e focada nas necessidades cotidianas dos usuários, esta aplicação visa transformar processos que, até então, são considerados complexos e descomplicá-los. Ao colocar as demandas diárias dos agentes de coleta no centro do desenvolvimento, espera-se proporcionar uma experiência mais fluida e eficaz, beneficiando tanto os profissionais que realizam a coleta, como gestores e clientes.

1.1. USABILIDADE DO SISTEMA

O objetivo é garantir que os agentes de coleta possam utilizar a aplicação de maneira intuitiva e eficiente. A interface do sistema foi projetada com uma navegação simplificada e clara, permitindo que os usuários encontrem rapidamente as funções de que precisam sem complicações. O fluxo de trabalho foi mapeado para refletir as atividades diárias dos funcionários, tornando o processo de registro de objetos e malotes direto e ágil.

A aplicação oferece *feedback* imediato sobre as ações realizadas, permitindo que os agentes saibam instantaneamente se um registro foi feito corretamente ou se há algum erro que precisa ser corrigido. Esses aspectos visam não só melhorar a eficiência dos processos de coleta, mas também proporcionar uma experiência positiva e produtiva para as partes envolvidas no processo, focando sempre nas necessidades reais do usuário.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. COLETAS DE OBJETOS

Empresas que atuam na área de logística, especificamente com coletas, necessitam de um controle dos objetos que são coletados. Esse controle é necessário

para melhor gerenciamento de frotas itinerários, funcionários, fluxo de objetos transportados, clientes.

De acordo com Dicionário Michaelis Coleta é o ato ou efeito de colher; arrecadação, recolhida., como por exemplo coletar dados, coletar objetos. Enquanto, no mesmo dicionário consta que o termo objeto se refere a qualquer coisa a ser comercializada; artigo, mercadoria.

Portanto, na área de logística, a prestação do serviço de coleta é bastante ampla, pois existem diversos tipos de objetos a serem transportados, e podem conter particularidades para transporte dos objetos. Nem todas as empresas têm a infraestrutura e/ou atuam com determinados tipos de objetos. Algumas empresas atuam em áreas específicas de transporte, como empresas focadas em transporte de pequenos objetos como envelopes, documentos, empresas que atuam no transporte de produtos resfriados, produtos radioativos, encomendas, malotes entre outros.

Com a evolução da tecnologia, a partir de uma citação da matéria do G1, houve um aumento significativo de vendas e serviços via páginas da internet, telefone, mensageiros instantâneos, aplicativos. A logística tem sido diferencial tanto para vendedores, como clientes, pois agilizam todo o processo de entrega de produtos comercializados.

De acordo com o site da Potenza Transportadora, o serviço de coleta desempenha um papel fundamental na logística de transporte de cargas, sem a coleta eficiente, todo o processo logístico pode ser comprometido, resultando em atrasos nas entregas e prejuízos para as empresas e clientes.

A logística é uma área da gestão responsável por planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente e eficaz de materiais, desempenha um papel fundamental na experiência do cliente, pois influencia diretamente diversos aspectos que impactam a percepção e a satisfação do cliente, como: entrega pontual, precisão na entrega, facilidade no rastreamento, opções de entrega flexíveis, gestão de devoluções, comunicação proativa.

Como exemplo da prestação de serviços de coleta podemos citar empresas de logística como Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, mais conhecida como “Correios” oferece serviços de coleta como logística reversa, coleta programada, coleta agendada e coleta de malotes. Esses serviços são comercializados pela área

comercial e executado pela área operacional (carteiros). Os serviços de coleta oferecidos pelos Correios apesar de nomes parecidos têm alguns diferenciais que serão tratados a seguir.

- Logística Reversa- é a devolução ou troca de mercadorias e documentos por desistência, reparo ou descarte comprados em fabricantes, comerciantes ou assistência técnica. Esse serviço é prestado mediante contratação dos serviços de encomendas dos Correios (SEDEX, PAC). A logística reversa é subdividida em 3 tipos:

- LRA (Logística Reversa em Agência), onde o consumidor realiza a postagem do objeto no balcão da agência.

- LRSD (Logística Reversa Simultânea Domiciliar), onde o objeto é coletado no endereço do consumidor mediante a entrega ao consumidor de novo produto.

- LRD (Logística Reversa Domiciliar), onde o objeto é coletado no endereço do consumidor.

- Coleta Programada- Serviço de coleta em que os dias e horários da coleta são definidos previamente, com recorrência programada. Destinada ao atendimento da demanda regular dos clientes com contrato.

- Coleta Agendada- Serviço de coleta em que o dia e o horário são definidos com antecedência da data de coleta, mas não há recorrência do agendamento. Destinada a atender a demanda sazonal dos clientes com contrato.

- Coleta de Malotes- Serviço de coleta de correspondências agrupadas remetidos a pessoas jurídicas de direito público ou privado e/ou suas agências, filiais ou representantes.

Nesse exemplo citado acima já podemos ter uma noção de como funciona a logística de um serviço de coleta, a importância de controle, gestão e automatização deste serviço.

2.2.IMPORTÂNCIA DO REGISTRO DE COLETAS

Como serviço de coletas envolve objetos de relações comerciais, documentos, é de suma importância um controle efetivo de clientes, volume de objetos coletados

para uma gestão mais eficaz de recursos humanos, recursos materiais para prestação de serviço de logística de qualidade.

Como a informação tem o poder de traduzir o que ocorre no setor logístico, os dados são essenciais para uma boa gestão. Eles servem muitas vezes como base para a tomada de decisões assertivas e com riscos minimizados.

O controle de coletas muitas vezes é realizado de forma descentralizada, seja por sistemas diferentes para cada tipo de serviço, seja pelo uso de papéis para registros das coletas realizadas, e dessa forma acaba prejudicando o desenvolvimento eficiente das atribuições sejam elas administrativas e/ou operacionais.

De acordo com o site Vuupt, um dos erros mais graves das empresas é a ausência de tecnologia nos processos, ao acompanhar a operação logística apenas no papel, a empresa nunca saberá dizer o que está acontecendo em tempo real, gestores não têm o controle efetivo sobre a coleta de mercadorias, a organização das rotas de coletas é crucial para atender o prazo, a partir do momento que a companhia começa a fazer entregas e/ou coletas, já deve pensar em organizar e estruturar os processos.

O processo de coletas de mercadorias, importante etapa da cadeia logística, precisa ser acompanhado com o objetivo de evitar qualquer imprevisto, e também ampliar o controle sobre as coletas, algumas informações são importantes nesse processo, como registrar evidências do pedido de coleta, como:

- Nome do responsável pelo atendimento, número da coleta, data e hora da solicitação.
- Definir horário (janela de serviço) para cada transportador, mantendo uma rotina diária de expedição.
- Medir e atuar sobre os resultados
- Registro de efetivação da coleta para fins de controle e acompanhamento.
- Manutenção de dados das coletas apontadas no sistema, possibilitando pesquisas e consultas do histórico.

O site Active Corp pontua alguns riscos de não ter controle de coletas, sendo:

- Falta de visibilidade: Você precisa saber tudo o que acontece na sua transportadora, acompanhar cada processo que envolve a entrega. Com visibilidade é possível atuar nos problemas a tempo de entregar no prazo e fidelizar seus clientes;
- Atrasar a entrega: Se atrasou para coletar a mercadoria vai afetar no prazo da entrega;
- Prejudicar a imagem da empresa: Seu cliente fechou um negócio com você, está confiando no seu serviço e pontualidade.

O primeiro passo para você conseguir fazer a análise dos seus indicadores é ter o registro de todas as informações sobre a sua operação centralizadas em algum lugar, como em um sistema de gestão. Implantar tecnologia não deve ser visto como um trabalho a mais e sim inúmeros processos a menos.

Diante dessa perspectiva de eficiência e importância do serviço de coleta em empresas de logística percebe-se a necessidade de desenvolver um sistema de gerenciamento de coletas, que de forma automatizada, com uso de tecnologia centralize as informações necessárias, seja para área administrativa e operacional, gerando assim uma economia de tempo na execução das atribuições e redução no uso de papéis, agregando benefício à sustentabilidade.

Na área da logística, como mencionado nos tópicos apresentados, a prestação de serviços de coleta é ampla e gigante. Empresas como os Correios oferecem serviços como logística reversa, coleta programada, coleta agendada e coleta de malotes. Esses serviços têm particularidades e diferenciais, mas todos seguem princípios para garantir eficiência e confiabilidade no trabalho.

Porém para abordar sobre coleta de objetos é essencial considerar a parte teórica para otimizar processos, gerenciar frotas e atender às demandas dos clientes. A tecnologia e sistemas web também desempenham um papel importante nesse contexto, automatizando registros e facilitando o controle dos serviços prestados, por isso propomos um sistema web que tenha esses benefícios.

É essencial conhecermos a importância do registro de coletas e saber nosso papel diante os problemas enfrentados como o controle de coletas geralmente descentralizado.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1.FERRAMENTAS(TECNOLOGIAS)

Durante o desenvolvimento desse projeto foi utilizado diferentes ferramentas para conseguir uma melhor performance e otimização da aplicação, dentro dessas ferramentas estão:

- Photopea (*Photoshop Online*)

É um editor de imagem inspirado no *Photoshop*. O site foi utilizado para a criação da logo e das demais artes utilizadas nesse projeto.

O Photopea é uma aplicação online que oferece aos usuários a possibilidade de editar imagens usando uma grande diversidade de opções de edição totalmente de graça, o site é amigável o suficiente para permitir que qualquer pessoa consiga aprender a ajustar cores, recortar imagens, trabalhar com camadas e adicionar filtros.

- *Android Studio*

O *Android Studio* é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) oficial para o desenvolvimento de apps *Android*. Com base no editor de código e nas ferramentas para desenvolvedores avançados do IntelliJ IDEA , o *Android Studio* oferece ainda mais recursos para aumentar sua produtividade ao criar apps *Android*.

- BR Modelo

Ferramenta de código aberto e totalmente gratuita é uma ferramenta para modelar, ou seja, projetar banco de dados relacionais, e, sua construção se dá em três etapas: inicia com o projeto conceitual, avança para o projeto lógico e finaliza no projeto físico. O propósito do brModelo é projetar o banco utilizando uma linguagem padronizada e amplamente aceita em universidade e no mercado de trabalho da área de banco de dados.

- *Visio*

O *Microsoft Visio* é um *software* para desenhar uma grande variedade de diagramas. Estes incluem fluxogramas, organogramas, projetos, plantas, diagramas de fluxo de dados, diagramas de fluxo de processos, processos de negócios, modelagem, diagramas de raias, mapas 3D e muitos mais. Ele é um produto da Microsoft.

- Back4app

A Back4app é uma empresa que fornece o BaaS (*Backend as a Service*, em português, *Backend* como um Serviço) como seu principal produto, disponibiliza toda essa estrutura de *Backend*, para agilizar o desenvolvimento de sua aplicação.

3.2. ANÁLISE DE REQUISITOS

De acordo com o site Coopersystem, a análise de requisitos em si é um processo que engloba o estudo das necessidades do usuário, para que uma definição correta/completa seja aplicada, gerando melhores *softwares*.

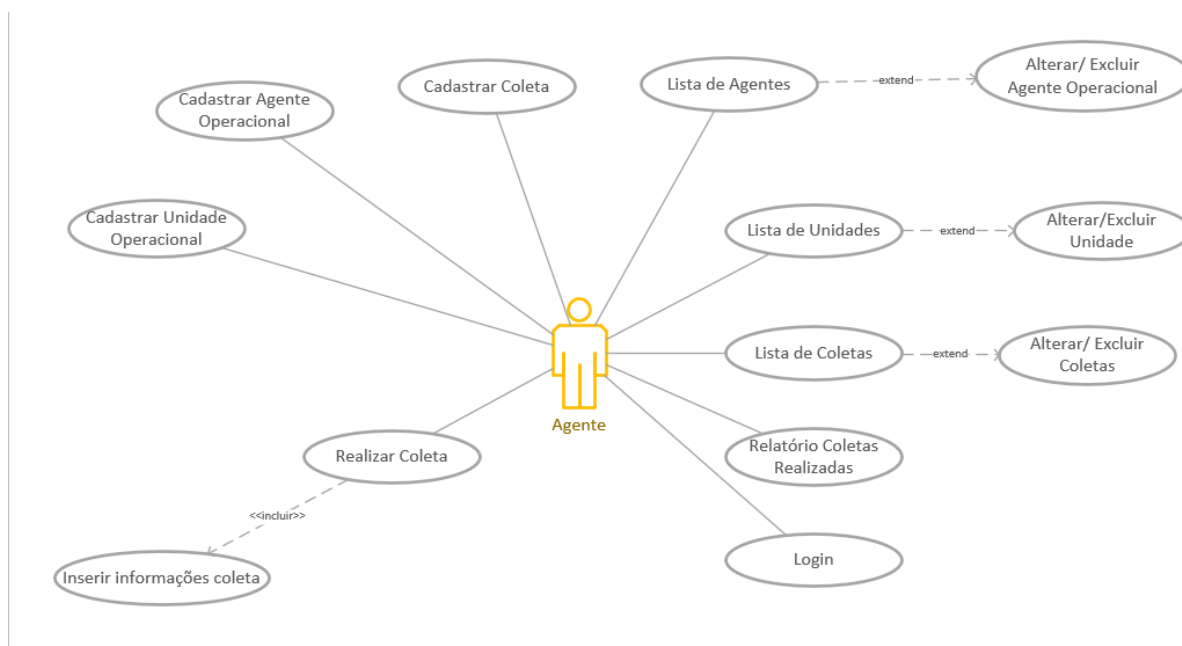
De acordo com o site Monitoratec, a atividade de análise de requisitos de *software* acontece após o levantamento e documentação destas funções junto ao cliente.

Para fazer levantamento de requisitos foi utilizado formulário com algumas perguntas para entender a necessidade do agente de coleta diante de uma aplicação para registro de coletas. Nos anexos contém breve resumo da pesquisa realizada.

Outra etapa importante na análise de requisitos é o caso de uso. De acordo com o *site* Lucidchart, o objetivo do diagrama de caso de uso em UML é demonstrar as diferentes maneiras que o usuário pode interagir com um sistema.

Sendo assim o caso de uso do SistCont Coletas foi definido da seguinte forma:

Figura 1- Caso de Uso SistCont



Fonte: Dos autores, 2024

3.3. BANCO DE DADOS

De acordo com o site Rocketseat, “Um banco de dados é uma coleção organizada de dados, armazenados eletronicamente. Sistemas de banco de dados são essenciais para empresas e organizações, permitindo armazenamento, consulta e manipulação eficazes dos dados.”

Bancos de dados relacionais são organizados em tabelas com regras que garantem consistência e integridade, já os bancos de dados não relacionais a estrutura é mais flexível, podendo armazenar formatos variados de dados.

Comparando os tipos de banco de dados relacionais e não relacionais, temos as seguintes características:

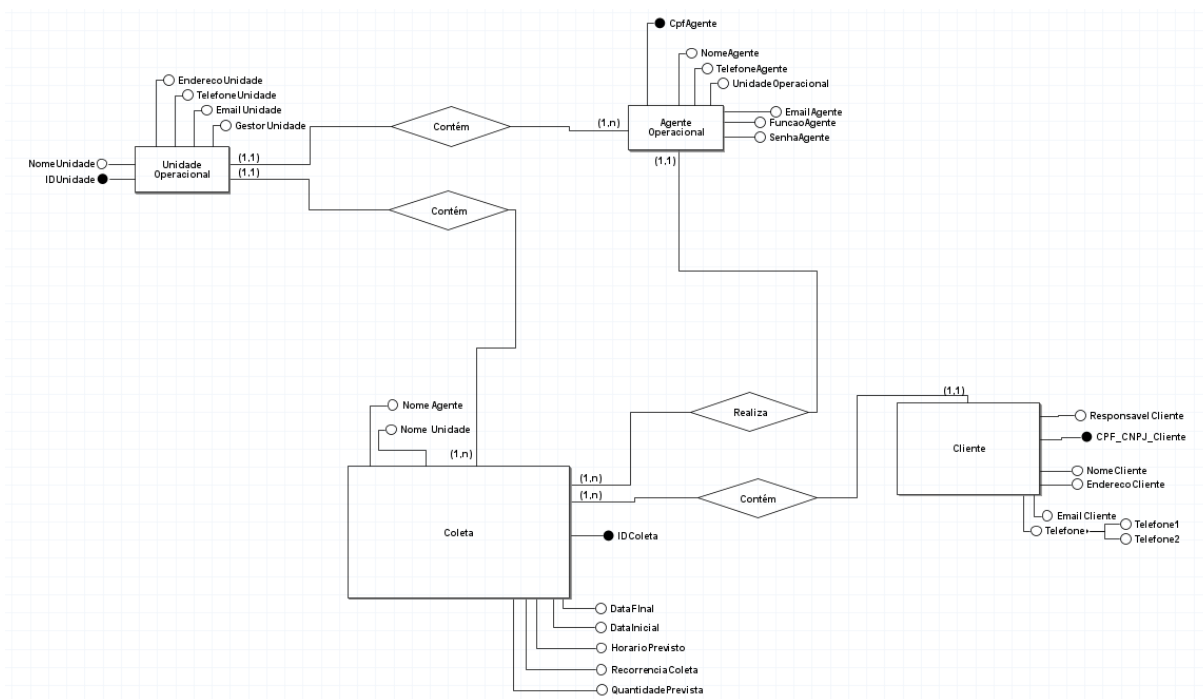
- Banco de dados relacional- conjunto de operações consequentes sempre será concluído em conjunto. Se uma única operação falhar, todo o conjunto de operações falhará, o resultado será a precisão dos dados em todos os momentos.
- Banco de dados não relacional- garantem disponibilidade, mas não consistência imediata. O estado do banco de dados pode mudar com o tempo e, eventualmente, se tornar consistente.

3.3.1. Modelo Conceitual de Banco de Dados

O diagrama conceitual de um banco de dados é uma representação visual do sistema, incluindo entidades, que geralmente representam conceitos ou coisas do mundo real.

Essa etapa da modelagem do banco de dados é essencial para o seu desenvolvimento, pois permite a visualização das entidades, seus relacionamentos e atributos, facilitando a criação das etapas subsequentes.

Figura 2- Diagrama Conceitual SistCont

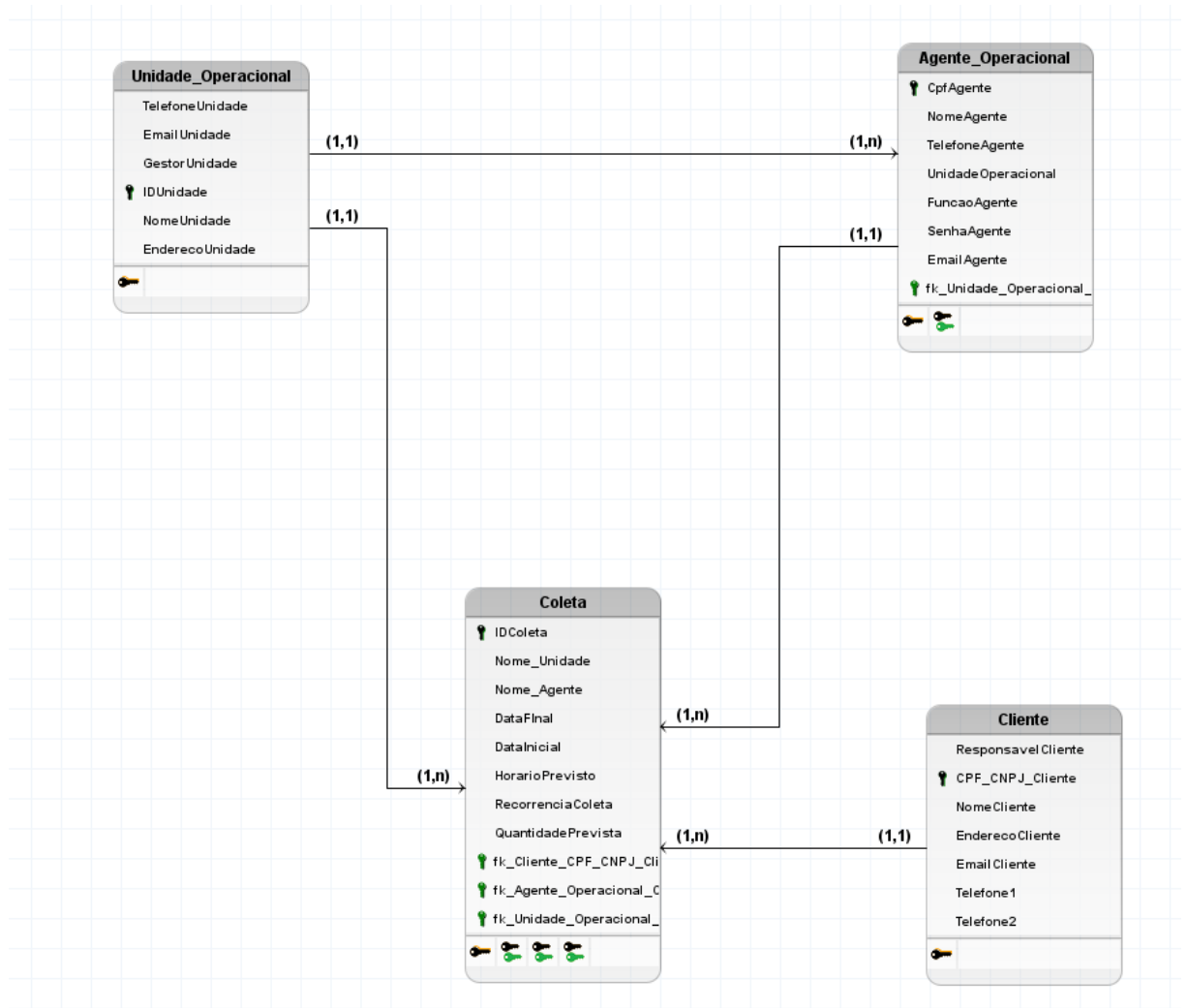


Fonte: Dos autores, 2024

3.3.2. Modelo Lógico de Banco de Dados

Após finalizar o modelo conceitual, o próximo passo é a elaboração do diagrama lógico. Este diagrama, assim como o conceitual, representa visualmente o banco de dados, mas dessa vez utiliza tabelas que detalham como as entidades são estruturadas no banco. No diagrama lógico, são especificados claramente os nomes das tabelas, os relacionamentos entre elas, os campos e as chaves, que podem ser primárias ou estrangeiras. Isso permite uma visão mais técnica e precisa de como o banco de dados será implementado, facilitando a etapa subsequente de desenvolvimento.

Figura 3- Modelo Lógico de Banco de Dados SistCont



Fonte: Dos autores 2024

3.3.3. Modelo Físico de Banco de Dados

O diagrama físico de um banco de dados representa a etapa final, onde ocorre o desenvolvimento efetivo do banco. Este modelo é o código ou *script* que será implementado em um sistema gerenciador de banco de dados, utilizando linguagens como SQL e suas categorias, nesta fase, é criada toda a estrutura funcional do banco de dados, permitindo sua manipulação através da inserção, leitura, atualização e exclusão de dados.

Figura 4- Modelo Físico Banco de Dados SistCont

```
CREATE TABLE Coleta (
    IDColeta VARCHAR PRIMARY KEY,
    Nome_Unidade VARCHAR,
    Nome_Agente VARCHAR,
    DataFinal VARCHAR,
    DataInicial VARCHAR,
    HorarioPrevisto VARCHAR,
    RecorrenciaColeta VARCHAR,
    QuantidadePrevista VARCHAR,
    fk_Cliente_CPF_CNPJ_Cliente VARCHAR,
    fk_Agente_Operacional_CpfAgente VARCHAR,
    fk_Unidade_Operacional_IDUnidade VARCHAR
);

CREATE TABLE Unidade_Operacional (
    TelefoneUnidade VARCHAR,
    EmailUnidade VARCHAR,
    GestorUnidade VARCHAR,
    IDUnidade VARCHAR PRIMARY KEY,
    NomeUnidade VARCHAR,
    EnderecoUnidade VARCHAR
);

CREATE TABLE Agente_Operacional (
    CpfAgente VARCHAR PRIMARY KEY,
    NomeAgente VARCHAR,
    TelefoneAgente VARCHAR,
    UnidadeOperacional VARCHAR,
    FuncaoAgente VARCHAR,
    SenhaAgente VARCHAR,
    EmailAgente VARCHAR,
    fk_Unidade_Operacional_IDUnidade VARCHAR
);

CREATE TABLE Cliente (
    ResponsavelCliente VARCHAR,
    CPF_CNPJ_Cliente VARCHAR PRIMARY KEY,
    NomeCliente VARCHAR,
    EnderecoCliente VARCHAR,
    EmailCliente VARCHAR,
    Telefone1 VARCHAR,
    Telefone2 VARCHAR
);

ALTER TABLE Coleta ADD CONSTRAINT FK_Coleta_2
    FOREIGN KEY (fk_Cliente_CPF_CNPJ_Cliente)
    REFERENCES Cliente (CPF_CNPJ_Cliente)
    ON DELETE RESTRICT;

ALTER TABLE Coleta ADD CONSTRAINT FK_Coleta_3
    FOREIGN KEY (fk_Agente_Operacional_CpfAgente)
    REFERENCES Agente_Operacional (CpfAgente)
    ON DELETE RESTRICT;

ALTER TABLE Coleta ADD CONSTRAINT FK_Coleta_4
    FOREIGN KEY (fk_Unidade_Operacional_IDUnidade)
    REFERENCES Unidade_Operacional (IDUnidade)
    ON DELETE RESTRICT;

ALTER TABLE Agente_Operacional ADD CONSTRAINT FK_Agente_Operacional_2
    FOREIGN KEY (fk_Unidade_Operacional_IDUnidade)
    REFERENCES Unidade_Operacional (IDUnidade)
    ON DELETE RESTRICT;
```

3.4. DESIGN DE SOLUÇÃO

A logo foi cuidadosamente concebida para transmitir uma sensação de confiança e agilidade, elementos essenciais para a identidade visual da marca. A escolha das cores verde e roxo não foi aleatória: o verde simboliza segurança, confiança e estabilidade, enquanto o roxo representa criatividade, inovação e sofisticação.

Para reforçar a mensagem de agilidade, o *design* inclui a imagem de um veículo em movimento, captando a ideia de rapidez e eficiência nos serviços prestados. A combinação desses elementos visuais visa não apenas criar uma identidade forte e confiável para a marca, mas também ressoar emocionalmente com o público-alvo, transmitindo uma mensagem clara de dinamismo e competência.

Figura 5- Logo SistCont Coletas



Fonte: Dos autores 2024

3.5.PROTOTIPAÇÃO

Ao abrir o aplicativo será executado a tela de login, o usuário sendo cadastrado irá fazer login utilizando seu CPF e senha cadastrada, e caso não tenha cadastro deverá acessar o *link* para cadastro de usuário.

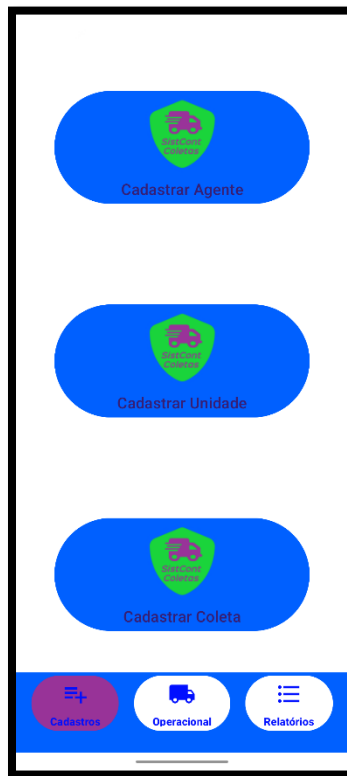
Figura 6- Tela de Login SistCont



Fonte: Dos autores 2024

Tela menu cadastro, esta tela é direcionada a realização dos cadastros disponíveis no sistema, seleção da opção feita por clique.

Figura 7- Tela Menu Cadastro



Fonte: Dos autores 2024

Tela Cadastro de coletas, nesta tela é realizado o cadastro das coletas programadas, com validação de CPF/ CNPJ dependendo a modalidade de cliente pessoa física ou jurídica.

Figura 8- Tela Cadastro Coleta

Cadastro Coleta

CPF/ CNPJ

Nome Cliente

Endereço

CEP

Num Compl. Bairro

Cidade UF

Contato

Telefone

E-mail

Responsável

Dados Coleta

Dt. Início Dt. Fim

Hr Prevista Qtde Prevista

Unidade de Coleta

Agente de Coleta

Recorrência

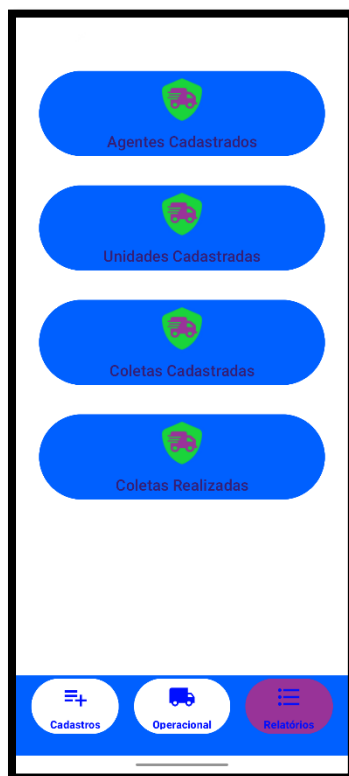
☐ SEG ☐ TER ☐ QUA ☐ QUI ☐ SEX

Salvar

Fonte: Dos autores 2024

Tela menu relatórios, esta tela é direcionada a consulta dos cadastros realizados e das coletas efetuadas, seleção das opções feitas por clique.

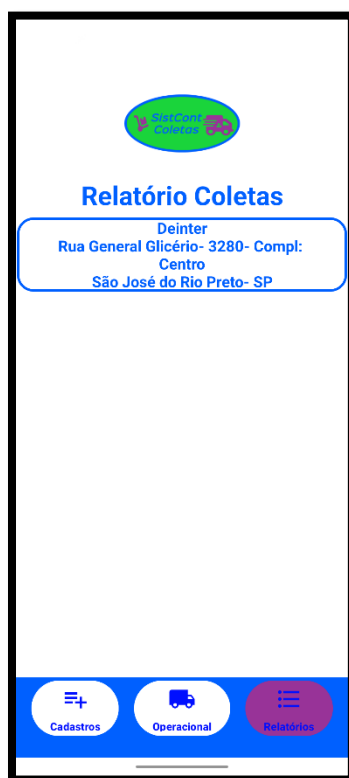
Figura 9- Tela Menu Relatórios



Fonte: Dos autores 2024

Tela de relatório de coleta cadastrada, nesta tela temos as coletas que estão cadastradas no sistema com informações básicas, como nome e endereço do cliente.

Figura 10- Tela Relatório Coleta Cadastrada



Fonte: Dos autores 2024

Tela relatório de coletas efetuadas, nesta tela é apresentado os registros de coletas finalizadas com informações relacionadas ao atendimento ao cliente, tendo como informações a data da coleta, nome do cliente, quantidade de objetos coletados com e sem código de barras, motivo do cancelamento da coleta quando não houver objetos a ser coletados, responsável pela entrega dos objetos ao agente, o agente que efetuou a visita, total de objetos coletados e códigos de objetos que estavam disponíveis código de barras.

Figura 11- Tela Relatório Coleta Efetuada

Relatório Coletas Realizadas

Data: 2024-10-21

Cliente: Deinter

Objetos com código: 1

Objetos sem código: 0

Motivo Cancelamento:

Responsável Cliente: João

Agente de Coleta: Marcio Cordeiro

Total de Objetos Coletados: 1

Objetos coletados: - 072229017017067198

Data: 2024-10-21

Cliente: B&D

Objetos com código: 1

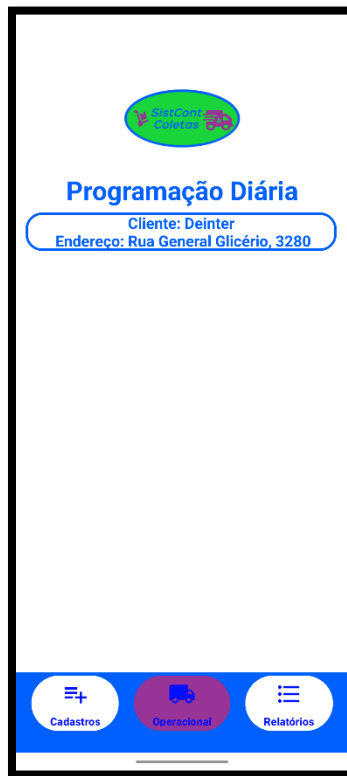
Objetos sem código: 0

Cadastros **Operacional** **Relatórios**

Fonte: Dos autores 2024

Tela menu operacional, esta tela é direcionada para a programação diária de coletas cadastradas, a listagem é realizada de acordo com o cadastro de coletas e suas recorrências.

Figura 12- Tela Menu Operacional



Fonte: Dos autores 2024

Tela registro de coleta, esta tela é direcionada ao registro da coleta sendo executada, onde é colocado as informações referentes a coleta que está sendo realizada, como leitura de código de objetos quando disponível utilizando biblioteca do *Android Studio* chamada *BarCode Scanner* que faz a leitura de códigos nos formatos indicados na figura 13, quando feito leitura alimenta lista de objetos lidos, quantidade de objetos sem códigos, motivo de não coleta quando aplicável, responsável pela entrega dos objetos por parte do cliente.

O código de barras utilizado nas encomendas é opcional e se aplicável, de responsabilidade do cliente, que gera e fornece o mesmo.

Figura 13- Tabela formato códigos lidos pela biblioteca *BarCode Scanner*

1D produto	1D industrial	2D
UPC-A	CODE 39	QR Code
UPC-E	CODE 93	Data Matrix
EAN-8	CODE 128	Aztec (beta)
EAN-13	CODABAR	PDF417 (beta)
	ITE	MaxiCode
	RSS-14	
	RSS-Expanded	

Fonte: Disponível em <https://www.thiengo.com.br/leitor-de-codigos-no-android-com-barcode-scanner-api-zxing> Acesso 02/12/2024.

Figura 14- Tela Registro Coleta

Fonte: Dos autores 2024

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das dificuldades relatadas por funcionários que atuam na atividade de coletas, desenvolvemos esta aplicação para solucionar problemas reais do dia a dia dos agentes de coleta. Nossa solução foi pensada para enfrentar os desafios encontrados por esses profissionais, oferecendo uma ferramenta prática e eficiente.

A SistCont apresenta uma solução inovadora para gestores que buscam um método mais dinâmico de controle de coletas. Com foco na otimização de tempo e na eficiência operacional, a aplicação foi projetada com a usabilidade do usuário em mente. Isso significa que a interface é intuitiva, as funções são de fácil acesso e todo o sistema foi estruturado para facilitar o trabalho dos agentes de coleta e melhorar a gestão das atividades.

REFERÊNCIAS

ACTIVE CORP. Como controlar as coletas de forma rápida. Disponível em: <https://activecorp.com.br/como-controlar-as-coletas-de-forma-rapida/>. Acesso em: 18 abr. 2024, às 16h11.

AWS. A diferença entre bancos de dados relacionais e não relacionais. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-relational-and-non-relational-databases/>. Acesso em: 21 out. 2024, às 21h01.

COOPER SYSTEM. Análise de requisitos: o que é e para que serve. Disponível em: <https://www.coopersystem.com.br/analise-de-requisitos-o-que-e-e-para-que-serve/>. Acesso em: 25 jul. 2024, às 22h12.

ECOMMERCE BRASIL. Redes sociais: previsão de aumento das vendas em 2023. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/redes-sociais-previsao-de-aumento-das-vendas-em-2023>. Acesso em: 18 abr. 2024 às 09h02.

ECOMMERCE BRASIL. Erros a serem evitados no e-commerce em alta temporada. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/erros-a-serem-evitados-no-e-commerce-em-alta-temporada>. Acesso em: 2 mai. 2024, às 19h01.

G1. Com pandemia, comércio eletrônico tem salto em 2020 e dobra participação no varejo brasileiro. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/02/26/com-pandemia-comercio-eletronico-tem-salto-em-2020-e-dobra-participacao-no-varejo-brasileiro.ghtml>. Acesso em: 10 ago. 2024, às 10h01.

LINCROS. Como gerenciar as coletas de suas mercadorias. Disponível em: <https://lincros.com/como-gerenciar-as-coletas-de-suas-mercadorias/>. Acesso em: 21 out. 2024, às 07h32.

LINKEDIN. Afinal, o que é Back4app? Charles Ramos. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/afinal-o-que-%C3%A9-back4app-charles-ramos>. Acesso em: 01 set. 2024, às 20h00.

LUCIDCHART. O que é Microsoft Visio. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/visio/o-que-e-microsoft-visio>. Acesso em: 20 mar. 2024, às 22h01.

MICHAELIS. Coleta. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-português/busca/português-brasileiro/coleta/>. Acesso em: 26 maio 2024, às 10h31.

MONITARATEC. Análise de requisitos de software. Disponível em: <https://www.monitoratec.com.br/blog/analise-de-requisitos-de-software/>. Acesso em: 16 mai. 2024 às 10h30.

POTENZA TRANSPORTES. O que é serviço de coleta. Disponível em: <https://www.potenzatransportes.com/glossario/o-que-e-servico-de-coleta/>. Acesso em: 17 mai. 2024 às 21h08.

SEBRAE. A logística pode ser um diferencial competitivo no varejo. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-logistica-pode-ser-um-diferencial-competitivo-no-varejo,925f338f65017810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 5 mai. 2024, às 15h11.

SUBMISSÃO OCS IFSP. Análise do conceito de coletas. Disponível em: <https://submissao.ocs.ifsp.edu.br/conept/iconept/paper/viewFile/146/57>. Acesso em: 19 out. 2024, às 21h25.

TOSHYRO. Dados na logística. Disponível em: <https://www.toshyro.com.br/dados-na-logistica/>. Acesso em: 10 set. 2024, às 21h43.

TPL. O impacto da logística na experiência do cliente. Disponível em: <https://www.tpl.com.br/blog/o-impacto-da-logistica-na-experiencia-do-cliente>. Acesso em: 7 out. 2024, às 20h11.

VUUPT. Gestão de coletas. Disponível em: <https://www.vuupt.com/post/gestao-de-coletas/>. Acesso em: 8 out. 2024, às 01h40.

ANEXOS

Figura 15- Pergunta Gênero Usuário



Fonte: Dos autores 2024

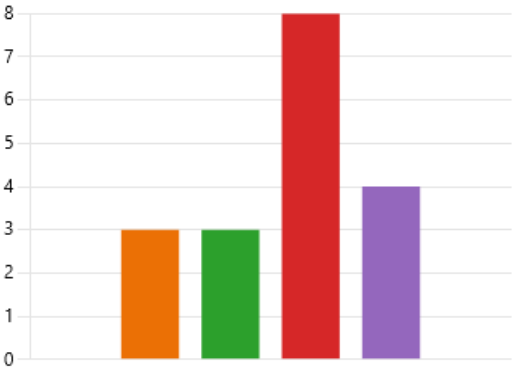
Figura 16- Pergunta Idade Usuário

2. Quantos anos tem?

[Mais Detalhes](#)

[Insights](#)

18 - 25	0
26 - 35	3
36 - 45	3
46 - 55	8
> 55	4
Prefiro não dizer	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 17- Pergunta Nível de educação Usuário

3. Qual é o nível mais alto de educação que você concluiu?

[Mais Detalhes](#)

[Insights](#)

Ensino Fundamental	0
Ensino Médio	10
Faculdade	8
Mestrado	0
Doutorado	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 18- Pergunta Tempo de trabalho na empresa Usuário

4. Há quanto tempo você trabalha nos Correios?

[Mais Detalhes](#)

 Insights

 0 - 5 anos	0
 6 - 10 anos	0
 11 - 15 anos	4
 15 anos ou mais	14



Fonte: Dos autores 2024

Figura 19- Pergunta Cargo que ocupa na empresa Usuário

5. Qual cargo você ocupa nos Correios?

[Mais Detalhes](#)

 Insights

 Operacional	12
 Gestão	5
 Administrativo	1
 TI (Tecnologia da Informação)	0
 Outra	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 20- Pergunta Habilidade no uso de tecnologia Usuário

6. Como você descreveria a proficiência(habilidade) com celular ou computador?

[Mais Detalhes](#)

[Insights](#)

Muito avançado	0
Acima da média	5
Média	10
Bem básico	3
Usuário que não usa o celular o...	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 21- Pergunta Adaptação Usuário novo Sistema ou Modificação

7. Como você define sua adaptação no uso de sistema ou aplicativo novo ou modificado?

[Mais Detalhes](#)

[Insights](#)

Muito Fácil	1
Fácil	11
Intermediário	6
Difícil	0
Muito Difícil	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 22- Pergunta Coletas Utilizando Celular Usuário

8. Você acha que o registro de coletas de malotes e/ou encomendas seria mais fácil com uso de sistema utilizando celular?

[Mais Detalhes](#)

Sim	18
Não	0
Talvez	0



Fonte: Dos autores 2024

Figura 23- Pergunta Relatório Coletas Usuário

9. Você acha que facilitaria ter um sistema que oferecesse relatório da quantidade de objetos e pontos coletados, de forma a ser registrado posteriormente no SGPD?

[Mais Detalhes](#)

 Insights

	Sim	17
	Não	0
	Talvez	1



Fonte: Dos autores 2024

Figura 24- Pergunta Sugestões



10. De que forma poderia facilitar a atividade e registro de coletas de malotes e encomendas utilizando sistema no celular?

18 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Transmissão de dados simultaneamente. Sem necessidade de alimentar vários sistemas.
2	anonymous	Marcando no celular a quantidade coletado
3	anonymous	Com aplicativo que registrasse o número do malote/percurso tirando foto da assinatura de entrega /coleta e enviasse tudo para o sistema dos correios
4	anonymous	Os malotes serem entregues e coletados no sistema sro
5	anonymous	Sistema integrado com o de coletas
6	anonymous	Na disponibilidade da informação para consulta. Na economia de papel.
7	anonymous	Pelo simples fato de não precisar imprimir folhas, o sistema no celular seria edificante para o meio ambiente
8	anonymous	Não sou da area
9	anonymous	Que não precisava do uso da lista de papel.
10	anonymous	Usando o SRO para entregar malote junto com as encomendas, e para coletar usar a coleta interativa, dois programas que já estão implantados no celular.
11	anonymous	registro objetos coletados
12	anonymous	controle mais eficaz coletas
13	anonymous	Registrando as coletas com foto de rótulos dos objetos
14	anonymous	Da mesma forma que se entrega encomenda, lendo um código de rastreio fixo em cada malote, contendo o percurso entrega e coleta
15	anonymous	Treinamento dos envolvidos
16	anonymous	Com mais agilidade
17	anonymous	Agilidade
18	anonymous	Usando código de barra

Fonte: Dos autores 2024